

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский архитектурный институт (государственная академия)»
Министерства науки и высшего образования РФ

На правах рукописи

Ревзина Юлия Евгеньевна

**Искусство фортификации в Европе и России от Ренессанса до Просвещения:
идеи, образы, художественные проблемы**

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени доктора искусствоведения

Специальность 17.00.04 –

Изобразительное и декоративно-прикладное искусство и архитектура

Москва - 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.4

**ГЛАВА 1. ИСТОРИЯ СИСТЕМ УКРЕПЛЕНИЯ ГОРОДОВ
В ЕВРОПЕ И РОССИИ С КОНЦА XV ПО КОНЕЦ XVIII В. 27**

*Раздел 1. Рождение ренессансного города-крепости в Италии:
Франческо ди Джорджо Мартини, Джулиано да Сангалло,
Антонио да Сангалло Старший, Бьяджо Россетти27*

*Раздел 2. Бастионная фортификация в Италии эпохи
Чинквеченто: теория, практика, художественный образ68*

*Раздел 3. Немецкая, голландская и французская школы
фортификации. Пересечение европейских традиций
в России XVIII в. 127*

*Раздел 4. Консерватизм Мезьерской школы, революция
М.-Р. Де Монталамбера и влияние его идей на гражданскую
архитектуру эпохи Просвещения 216*

**ГЛАВА 2. ВОЕННЫЙ АРХИТЕКТОР И ЕГО ОТНОШЕНИЯ
С ЗАКАЗЧИКОМ264**

*Раздел 1. От «универсального архитектора» к «ученому военному»:
пути возникновения профессии военного инженера264*

*Раздел 2. Профессиональный инструментарий военного
архитектора: чертежи, рисунки, модели, топографический анализ 276*

Раздел 3. Государь-архитектор. Крепость как символ власти..... 316

ГЛАВА 3. ФОРТИФИКАЦИЯ XVI-XVIII ВЕКОВ

В ЕЕ ОТНОШЕНИИ К ТЕРРИТОРИИ 343

*Раздел 1. Власть над территорией и ее символы в контексте
темы военного триумфа.....* 343

*Раздел 2. Формирование территориальных «оборонительных
механизмов» в Европе и России XVI-XVIII вв.* 358

*Раздел 3. Фортификация в системе средств контроля
над временем и пространством 382*

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ..... 391

**Краткий словарь терминов фортификации, употребляемых
в диссертационном исследовании..... 399**

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК 406

ВВЕДЕНИЕ

Единственным видом архитектуры, который причастен не только созиданию, но и разрушению, является искусство укрепления городов и значительно больших по размерам территорий, иначе говоря, искусство фортификации. Данное свойство, обусловленное тесной связью с военным искусством, в наши дни оказало фортификации двойственную услугу. С одной стороны, крепости разных времен были и остаются предметом особого внимания краеведческих и военно-исторических обществ, которые активны во многих странах и которые, заботясь о сохранении фортификационного наследия, публикуют архивные материалы исследования, по мере сил делая это наследие актуальным для современной публики.

С другой стороны, фортификация не часто становится предметом изучения историков искусства. В отношении исследовательского внимания бастионной фортификации повезло меньше других. Этот тип фортификации возник в эпоху Ренессанса в Италии на рубеже XV-XVI вв. и просуществовал вплоть до наполеоновской эпохи. Тогда, на переломе между XV и XVI столетиями, на смену толстым городским стенам с возвышающимися над ними башнями пришли сравнительно тонкие куртины и низкие, выдающиеся в окружающее пространство мощными углами бастионы. Отсутствие же высотных доминант в крепостях нового типа компенсировалось широкой выровненной полосой земли, окружающей крепость вместе со рвом. Так возник тип крепости, хорошо известный по европейским, средиземноморским и российским памятникам.

Геометрия этих крепостей, состоящих из бастионов и куртин, рвов, рavelинов, кронверков и теналий, только с высоты птичьего полета представляется красивой и совершенной. Вблизи же крепость бастионного типа выглядит как хаотичное нагромождение выступов и провалов, возвышений и углублений, тем более, что в наши дни если крепость и не уничтожена, то чаще всего она трансформирована, захвачена новой застройкой, засажена зеленью. Так что в зрелищности она проигрывают средневековому замку с высокими стенами и башнями, подвесными мостами и, конечно же, с его романтическим рыцарским ореолом. Крепостей

бастионного типа сохранилось (хотя бы частично) не так уж мало, но их число не сопоставимо с числом существовавших в XVI-XVIII вв. По оставшимся памятникам трудно представить себе, насколько крепости бастионного типа начиная с эпохи Возрождения изменили ландшафт Европы, больше не позволяя рощам, пашням и постройкам примыкать к городским стенам.

Причин же для последовательного и повсеместного разрушения бастионных крепостей было много: одни теряли свое оборонительное значение из-за изменения границ государства, другие устаревали в техническом отношении, третьим не хватало средств на содержание гарнизона. В XIX столетии численность армий радикально увеличилась, концепция завоевания и обороны территорий претерпела значительные изменения, в результате чего на смену отдельным крепостям пришли укрепленные районы. Тогда бастионы и куртины, окружавшие города, повсеместно сравнивали с землей, поскольку они уже не только не защищали, но буквально душили города, захваченные в каменные (кирпичные, земляные, дерево-земляные) периметры, становясь помехой их росту и развитию. Орудия с нарезными стволами (а затем и авиация, конечно) окончательно лишили смысла крепости, защищавшие Европу классической эпохи, и это лишь ускорило расставание с городскими валами и рвами, а широкие выровненные полосы, окружавшие крепости и по-итальянски называвшиеся *spianata*, превратились в просторные бульвары или эспланады – прогулочные зоны, сохранившие в своих названиях память о своем оборонительном происхождении. Больше шансов не быть уничтоженными и получить новое применение было у сравнительно небольших цитаделей, таких как Фортецца да Бассо и крепость Бельведер во Флоренции, Шпандау на подступах к Берлину или Петропавловская крепость в Петербурге. Когда они теряли свое оборонительное значение, они, как правило, превращались в казармы и тюрьмы. Тем не менее, в период своего рождения и расцвета бастионная фортификация была существенной частью европейской и российской архитектурной и, в целом, интеллектуальной культуры, будучи тесно связанной с большими политическими, культурными и художественными процессами.

Актуальность избранной темы

Историко-архитектурная наука на протяжении своего существования очень избирательно рассматривала историю фортификации как часть истории архитектуры и градостроительства. До настоящего времени история возведения укреплений не стала органичной частью истории искусства. В то же время сегодня все большее значение приобретают научные исследования, в которых архитектура и градостроительство в их историческом развитии рассматривается не только с формально-стилистической точки зрения, но как выражение важнейших идей своей эпохи, ее мировоззренческих оснований, как часть духовной культуры исторически меняющегося социума. Без фортификации картина идей в научной и художественной областях не может быть полной. Фортификация впитывала в себя новейшие достижения научной мысли своего времени и по-своему, посредством арсенала средств, имевшихся в распоряжении военного архитектора, выражала их, оказывая большое влияние не только на теорию и практику градостроительства, но и на сложение художественных образов, например, тех, что были связаны с иконографией власти и личной доблести. Более того, даже потерявшие свое оборонительное значение и не сохранившиеся укрепления XVI-XVIII вв., до сих пор не только в значительной степени определяют планировку исторических городов, но и являются источником образных решений для современных архитекторов.

Изученность темы и степень ее разработанности

Фортификация, в том числе бастионная, стала предметом исследований уже в первой половине XIX в.¹ Труды, созданные в XIX и в первой половине – середине XX в., имеют преимущественно знаточеский, фактографический характер², иные

¹ Одной из наиболее ранних публикаций была книга К. Промиса: *Promis C. Dell'arte dell'ingegnere militare e dell'artigliere in Italia dalla sua origine sino al principio del secolo XVI.* – Torino: Casa editrice per la scienza, 1841. – 388 p.

² К этому периоду относится уже довольно значительное число работ. См.: *Jähng M. Geschichte der Kriegwissenschaften, vornehmlich in Deutschland.* - Vol. I. - München und Leipzig: Oldenbourg, 1889-1891. – 564 p.; *Rocchi E. Le fonti storiche dell'architettura militare.* – Roma: Officina Poligrafica, 1908. – 509 p.; *Delbrück H. Geschichte der Kriegkunst.* - Berlin: Schpandau Verlag, 1920. – 380 p.; *Maggiorotti L. A. Architetti e architettura militare.* – Roma: Istituto poligrafico dello Stato, 1935. – 582 p.; *Toy S. A. History of Fortification from 3000 B. C. to A. D. 1700.* – London: Heinemann, 1955. – 262 p.; *Савельев А. Материалы к истории инженерного искусства в России.* - СПб.: Типография Департамента военных поселений, 1853. – 201 с.;

представляют собой компиляции³ и не затрагивают вопросов о связи между архитектурой военной и гражданской. В крупнейшем отечественном энциклопедическом издании «Всеобщая история архитектуры» [*Всеобщая история архитектуры*, 1967], [*Всеобщая история архитектуры*, 1969] материал военной архитектуры включается в разделы, посвященные градостроительству, но не представляют для их создателей самостоятельного интереса. Органической частью история градостроительства становится в тех трудах, где рассматриваются в тесной связи с философскими, политическими и художественными идеями своего времени. Здесь необходимо назвать работы Х. Де ла Кроа [*De la Croix*, 1960], [*De la Croix*, 1963], Л. Беневоло [*Benevolo*, 1969-1], [*Benevolo*, 1969-2], Ф. П. Фьоре и П. Маркони [*Fiore, Marconi, Muratore, Valeriani*, 1973], А. В. Бунина [*Бунин*, 1953], Т. Ф. Саваренской [*Саваренская* 1984], [*Саваренская* 1987] и Д. О. Швидковского [*Саваренская, Швидковский, Петров*, 1989], [*Саваренская, Бондаренко, Кожар, Швидковский*, 2006], С. Костофа [*Kostof*, 1991].

Российской фортификации бастионного типа посвящено значительное число работ, преимущественно касающихся истории возведения отдельных памятников или проблем отдельных периодов⁴. Вопросы фортификации затронуты и в издании «Градостроительство Московского государства XVI-XVII веков» [*Градостроительство*, 1994].

Савельев А. Исторический очерк инженерного управления в России. – СПб.: Типография Р. Голике, 1879. – 322 с.; *Ласковский Ф. Ф.* Материалы для истории инженерного искусства в России. Часть I. Опыт исследования инженерного дела в России до XVIII столетия. – СПб.: Типография Императорской Академии наук, 1858. – 587 с.; *Ласковский Ф. Ф.* Материалы для истории инженерного искусства в России. Часть II. Опыт исследования инженерного искусства в царствование императора Петра Великого. – СПб.: Типография Императорской Академии наук, 1861. – 642 с.; *Фриман Л.* История крепости в России. – Ч. I – СПб.: Паровая скоропечатня А. Пожаровой, 1895. – 230 с.

³ См., к примеру: *Яковлев В. В.* Эволюция долговременной фортификации. – М.: Государственное военное издательство Наркомата обороны СССР, 1931. – 285 с.

⁴ См.: *Кирпичников А.Н., Савков В.М.* Крепость Орешек. - Л.: Наука. Ленинградское отделение, 1979. – 118 с. *Голобоков Ю.М.* Об окончательном проекте Петропавловской крепости, утвержденном Петром I // Памятники культуры. Новые открытия. Письменность. Искусство. Археология. Ежегодник. 1986. - Л.: Наука, 1987. - С. 509-51; *Седов Вл. В.* Земляная крепость в Ростове // История и культура Ростовской земли. – Ростов: Издательство ростовского музея-заповедника, 2000. - С. 114-119; *Шемелина Д. С.* Инструкция 1760 года графа П. И. Шувалова: комплекс архивных документов о крепостях «европейского типа» в Восточной Сибири // Архитектурное наследство. - Вып. 58 – М.: Либроком, 2013. - С. 105-111.

В значительной степени нежелание включать фортификацию в круг интересов истории искусства основан на убеждении в том, что последняя всецело принадлежит инженерной области и потому не имеет отношения к художественным проблемам.

Несправедливость этого суждения яснее всего видится, когда речь идет об эпохе Возрождения, особенно в Италии – родине бастионной фортификации. В Италии в эпоху Возрождения на рубеже XV-XVI вв. в фортификации произошел переворот, сравнимый с тем, что претерпели архитектура и изобразительное искусство в Кватроченто, обратившись к античному наследию. Тогда в наследии Древнего Рима архитекторы увидели то, что искали: равновесие, гармонию и нерасторжимую взаимосвязь целого и его частей, которая была рациональной и одновременно полной символического смысла. Главный из этих смыслов — подобие пространства человеческой жизни божественному космосу, сияющему совершенством своего замысла. Переход к бастионной фортификации знаменовал абсолютный перелом в представлениях об устройстве пространства города и целого государства, которое теперь представлялось как единая материя, упорядоченная на основаниях геометрии совершенных фигур, в самой своей структуре несущих вечные и неизменные закономерности соотношений между целым и его отдельными частями, являясь тем самым проекцией божественного космоса на землю. Этот отблеск идей высшего порядка, как бы эти идеи ни изменялись на протяжении XVII и XVIII вв., не исчезает, он трансформируется как трансформируются генеральные идеи от Ренессанса к барокко и от барокко к Просвещению. На протяжении всего этого временного отрезка фортификация оставалась одним из самых интеллектуальных занятий. Это была дисциплина, в которой математические представления и образ территории, стремление к объективизации отношений с временем и пространством соединились с идеями прославления власти, военного триумфа и личной славы.

Мастера, благодаря которым в фортификации произошел радикальный переворот, занимались отнюдь не только строительством крепостей. Это были художники, скульпторы, архитекторы – строители храмов и вилл, фанатично

преданные изучению древностей, переводчики и комментаторы Витрувия: достаточно назвать Франческо ди Джорджо Мартини, Леонардо, архитекторов двух поколений семейства Сангалло, Микеланджело, чьи интересы распространялись далеко за пределы строительства укреплений, но благодаря которым, в конечном итоге, Европа изменила свой облик, перейдя к принципиально новой по отношению к Средневековой системе укреплений. Возможно поэтому первые и наиболее существенные работы по истории фортификации были созданы именно на ренессансном материале.

В Возрождении задачи обороны городов, пропорции классических ордоров, устройство дворцов и храмов, облик и типология античных построек осмысливались в едином пространстве «всеобщей архитектуры» (“*architettura universale*”, по определению Скамоцци). Во второй же половине XVI в. архитектурная мысль начинает выталкивать фортификацию из области «всеобщей архитектуры». Почти за столетия, разделяющее трактаты архитекторов и теоретиков Пьетро Катанео (первая версия – 1554 г.) и Винченцо Скамоцци (1615 г.), в которых устройство укреплений представляет собой лишь один из многочисленных предметов, которые составляют архитектуру всеобщую, издается большое число трудов, полностью посвященных проектированию и строительству укреплений. Самые яркие образцы такого рода сочинений второй половины XVI в. — трактаты Джироламо Маджи с комментариями Джакомо Кастриотто, Франческо де Марки, Джованни-Баттисты Белуччи, Буонайуто Лорини, Джироламо Катанео — не касаются предметов, не связанных с фортификацией, зато содержат рассуждения об орудиях и способах обороны городов.

Вторая половина XVI в. — время, когда ускоряется процесс специализации знания: научного, технического, ремесленного, процесс, длящийся по сей день. Специалист в той или иной области постепенно приходит на смену всестороннему человеку (“*uomo universale*”), а на смену всеобщей архитектуре (“*architettura universale*”) — целый ряд отдельных, становящихся все более самостоятельными дисциплин: архитектура гражданская, гидравлика и гидротехника,

кораблестроение, осадные орудия и сама фортификация.⁵ Данное обстоятельство и полагает границу между историей фортификации и историей архитектуры, и граница эта с течением времени все больше укрепляется.

В XVIII в. фортификация покинула мир «всеобщей архитектуры», и в этом большую роль сыграла система образования, которая с этого времени предписывала будущим строителям крепостей обучаться своему искусству рядом с теми, кому предстояло брать штурмом и разрушать крепости. Этот тесный союз с военными дисциплинами в обратной перспективе стал отбрасывать «узко специальную» тень и на ранний период бастионной фортификации, приходящийся на эпоху Возрождения. Она и там оказывается как будто вдалеке от главных художественных проблем, в особенности от такой краеугольной для всего Ренессанса проблемы, как возрождение античного наследия. Как писал Ж. Делюмо, «возращение к античности ничего не значило ни для изобретения механических часов и книгопечатания, ни для усовершенствования артиллерии, ни для введения двойной бухгалтерии или векселя на предъявителя, ни в организации банковских ярмарок» [Делюмо, 2006, 8]. К этому перечню можно было бы добавить и фортификацию, равно и искусство войны в целом. По словам Карла Клаузевица, «Чем дальше мы отходим назад, тем менее пригодной становится военная история и тем она делается беднее и малосодержательнее» [Клаузевиц, 2007, 153]. Более того, в плане разработки новых способов обороны городов ренессансным архитекторам пришлось прямо противоречить своему главному авторитету – Витрувию, который описывал модель круглого города. Уже Франческо ди Джорджо Мартини в конце XV в. заявляет, что не круг, а многоугольники гораздо больше подходят для планов укрепленных городов. Однако это не так – на

⁵ Показательно, что Х.-В. Круфт, автор фундаментальной монографии по истории теории архитектуры, включает в свой труд специальный раздел по теории фортификации, однако ограничивая его XVII в. Он полагает, что в этот период теория фортификации представляет собой часть теории архитектуры вообще, в то время, как в более поздние эпохи она обособляется, становясь частью инженерного знания. См.: *Kruff H.-W. A History of Architectural Theory from Vitruvius to the Present. / Translated by R. Taylor, E. Callander and A. Wood. – Princeton: Princeton Architectural Press, 1994. – 706 p.*

мировоззренческом, на концептуальном уровне новая фортификация была связана с миром классической древности.

Фортификация бастионного типа возникла и получила развитие в контексте размышлений об идеальном городе, представляющем собой микрокосм, связанный с макрокосмом благодаря подчиненности определенным численным отношениям. Равносторонние многоугольники, особенно те, чья форма стремится к самой совершенной из фигур – кругу считались подходящими для города так же, как в теории они подходили и для храмов, потому что в них зримо воплощалось совершенство мироздания, сотворенного Богом. Восходящий к Пифагору и пифагорейцам пиетет к численным отношениям и вместе с тем связь с утопией совершенного государства в духе Платона – все это очерчивало мыслительное пространство, в котором рождалась бастионная фортификация и которое было связано с античным наследием многими нитями. То было общее пространство, в котором пребывали и круглый город со стококонным храмом на главной площади Антона Франческо Дони из его знаменитых «Миров», и город, который должен защищаться от постоянно совершенствующейся артиллерии. Иными словами, бастионная фортификация с самого момента своего возникновения была теснейшим образом связана с ключевыми художественными проблемами своей эпохи, и потому ее принадлежность к истории искусства не вызывает сомнений.

С точки зрения осознания художественных проблем фортификации, первое место (как и во многом другом) принадлежит Джорджо Вазари. Достаточно прочесть восторженные слова Вазари о крепостях, выстроенных Микеле Санмикели для Светлейшей республики Венеция, чтобы понять, насколько сильное впечатление те крепости производили на современников. Вазари также восхищали Порта Палио и Порта Нуова в Вероне, которые он сравнивал с античными постройками и хвалил за ордерное решение, где отдельные элементы служат одновременно и архитектуре, и обороне. Вазари называет крепость на острове Лидо «чудесной и устрашающей» и продолжает: «Крепость эта по месту положения, по красоте архитектуры и по вложенным в нее огромным расходам – одна из самых поразительных в Европе и не уступает по величине и величию самым знаменитым

сооружениям времен величия римлян. В самом деле, помимо всего прочего, кажется, что она сооружена из цельной скалы и что форма ее такова потому, что она словно высечена из каменной горы: так огромны массы, из которых она сложена, и так хорошо они соединены и пригнаны, не говоря уже об украшениях и других вещах, которые в ней есть, ибо все равно всего никогда не расскажешь» [*Вазари*, 1970 (2), 540, 544].

В начале XX в. художественная ценность ренессансных крепостей также не ускользала от таких чутких исследователей, как П. П. Муратов. Он писал о Санмикели: «Конструктор и инженер в своей военной практике, Санмикели является великим живописцем в своей архитектуре» [*Муратов*, 1994, 389]. И дальше: «La Serenissima заставляла работать его над укреплениями Лидо и над крепостями ее заморских владений. Везде, где лев Сан Марко грозил врагу или был им угрожаем – в Далмации, в Истрии, в Фриули, на Корфу, на Кипре, на Крите, - Санмикели воздвигал или перестраивал бастионы, форты, цитадели, равно удовлетворяющие требованиям войны и вкусам изящества. Венеция, благодаря ему, господствовала над Востоком не только крепостью стен, но и стройностью их пропорций. Чужестранцу и варвару являлась она одновременно в мощи и красоте своего строительства. Турецкие ядра, громившие сложенные ее художниками камни, разрушали не только оплот торговли и твердыню власти, но и гармонические создания изумительной цивилизации, возникшей из морей на месте древних цивилизаций» [*Муратов*, 1994, 389].

На материале архитектуры и фортификации итальянского Возрождения были сделаны важные наблюдения о взаимном влиянии военно-инженерной мысли и принципов градостроительства. Одно из них – это использование в обеих областях радиальной планировки – той самой, которая ассоциируется с утопией «идеального города» Ренессанса, но часто трактовалось исследователями как своего рода «игра с геометрическими образцами». Эта точка зрения суммированная и подытоженная в статье С. Лэнг 1952 г. [*Lang*, 1952, 17], вызвала и вызывает закономерный протест, поскольку упрощает процесс взаимодействия между архитектурной военной и гражданской.

В 1960 г. в статье «Военная архитектура и радиальный план города в Италии XVI века» Х. Де ла Круа верно заметил, что очевидное равнодушие историков искусства к изучению проблем истории фортификации связано в первую очередь с тем, что в XX в. все, что связано с искусством войны, неизменно относится не к искусствам, а к наукам. И тут же абсолютно справедливо замечает, что в эпоху Ренессанса в Италии не только не было столь строгой границы между двумя этими понятиями, но они были взаимозаменяемы («установка осадной батареи считалась таким же искусством, как и строительство храма или дворца») [*De la Croix*, 1960, 263], что, несомненно, правда. Кроме того, на протяжении всей эпохи Возрождения проектированием и строительством укреплений занимались те же мастера, что возводили загородные виллы и храмы, изучали сооружения Древнего Рима и работали над комментированными изданиями трактата Витрувия. Они же часто работали и как живописцы, и скульпторы, и мастера декоративно-прикладного искусства. Достаточно назвать имена мастеров конца XV – первой половины XVI вв., прославившихся в искусстве фортификации, чтобы картина стала ясна: Франческо ди Джорджо Мартини, Бальдассаре Перуцци, Микеланджело, архитекторы двух поколений семьи Сангалло.

Стоит ли удивляться, что именно исследователи-ренессансисты сделали первые шаги на пути содержательного анализа круга идей, связывающих воедино архитектуру гражданскую и военную, образ идеального города-микрокосма и социальную утопию. Возвращаясь к фундаментальной статье Х. де ла Круа, следует отметить его первенство в обнаружении и формулировке этих связей. Его главная идея заключается в том, что образ идеального города Ренессанса, неразрывно связанного с утопией идеального общества в духе Платона, был подсказан ученым-гуманистам (например, тому же Антону Франческо Дони) образами крепостей – образцов новой фортификации, в которой план города стремится к кругу, а строго радиальная планировка является ничем иным, как рациональным способом связать главную площадь – плац для маневров – с городскими воротами. В теории фортификации радиальный план не был единственным вариантом городской планировки. Уже в середине XVI в. у Пьеро

Катанео в иллюстрациях к трактату мы встречаем многоугольные города-крепости с ортогональной сетью улиц, которая впоследствии, в XVII столетии возобладает в практике фортификации. Однако они уже не станут моделью для утопии, которая позаимствует из практики фортификации лишь первоначальный, а именно радиальный план, сделав его символом идеально устроенного социума вплоть до XVIII в.

В значительной степени идеи Х. де ла Круа были разносторонне развиты и углублены в коллективной монографии Ф. П. Фьоре, П. Маркони, Дж. Мураторе, Э. Валериани «Город как символическая форма. Исследования по теории архитектуры в Возрождении» [*Fiore, Marconi, Muratore, Valeriani, 1973*]. Именно в этом труде были расставлены существенные акценты, связанные с взаимными отношениями идеального и реального города, последний из которых не мыслился в отрыве от своих оборонительных функций. Последнее и является причиной того, что города, спроектированные как крепости, города, иллюстрирующие ренессансные трактаты или разделы трактатов, посвященные фортификации, занимают в книге столь существенное место. В частности, в монографии сделано важное и верное наблюдение о том, что если образ круглого города, описанного Витрувием, не мог стать отправной точкой в поиске нового устройства крепости, которая, начиная с Франческо ди Джорджо Мартини мыслилась преимущественно как многоугольная, то в ренессансных иллюстрациях к Витрувию такой образец мог быть найден. В первую очередь, им могла стать схема розы ветров Витрувия в интерпретации Фра Джованни Джокондо. Эта восьмиугольная, расчерченная ортогональной решеткой схема, иллюстрирующая издание 1511 г. и первоначально не имевшая отношения к фортификации, неожиданным образом соединила современную фортификацию с наследием Витрувия, примирила требования жизни и обороны с витрувианским наследием, столь чтимым мастерами Ренессанса. Через ряд разделов («Город радиальный и ортогональный», «От города и цитадели к бастиону», «Разделение ролей: в поисках общего образца», «Аллегория и наглядная геометрия», «Галилей архитектор: исчезновение символической формы», «Трактаты по военной архитектуре: между утопией и практикой») авторы проводят

мысль о том, что утопическая составляющая идеального (то есть с планом, основанным на равностороннем многоугольнике и регулярной внутренней планировкой) к концу XVI в. постепенно уходила из образа города, оставляя все больше места соображениям практическим, которые в основном и формулируются в трактатах второй половины XVI в. и рубежа XVI-XVII вв. Мы не согласны с последним утверждением и полагаем, что эта утопия приобрела лишь другое содержание (об этом подробнее будет говориться в главе II нашего исследования), что, однако, не уменьшает достоинств книги, в которой впервые столь обстоятельно и подробно проанализированы многочисленные аспекты сложного переплетения утопической и прагматической составляющих в градостроительстве и фортификации эпохи Возрождения в Италии.

Военному архитектору итальянского Возрождения посвящен и раздел «Архитектор и крепость: художественная составляющая и военная техника в 1500-е гг.» А. Гвидони Марино, вошедший в III часть многотомной «Истории итальянского искусства» [Guidoni Marino, 1983]. В этой работе выделяются типы ренессансных крепостей, такие как: крепости, призванные защищать целые города, и крепости-резиденции (цитадели Неттуно, Сабьонетта и др.). Вторые, всегда меньшие по размеру, чаще позволяли своим создателям осуществить на практике регулярный план, который считался необходимой принадлежностью произведения новой фортификации. Автор задается вопросом о том, что включало в себя проектирование крепости, и отвечает, что прежде всего это было осмысление пространства в отношении к военным действиям, а лишь затем эксперименты с равносторонними многоугольниками, считавшимися идеальной геометрической основой для планов укрепленных городов. Соединение знания территории, понимания военных действий и математики делали фортификацию одной из самых интеллектуально насыщенных сфер деятельности как в XVI столетии, так в последующие века.

Однако это отнюдь не исключало художественной составляющей в отношении к крепостям, которые в эпоху Возрождения, несомненно, воспринимались как часть искусства архитектуры. Вопросы художественной формы в фортификации в

той или иной степени в своих сочинениях затрагивали и Джорджо Вазари, и Пьетро Катанео, и Франческо де Марки, и Винченцо Скамоцци. Руст – одно из важнейших выразительных средств, взятых мастерами Ренессанса из арсенала архитектурных форм античности, считался наиболее подходящим для ворот крепостей, подчеркивая их мощь и силу, хотя Скамоцци настаивает на том, чтобы мастера не делали их слишком красивыми дабы не распалась во враге желание заполучить их в качестве трофея.

Название одной из глав раздела – «Техники или художники?» проблематизирует само понятие военного архитектора эпохи Ренессанса. Опираясь на письменные источники, такие как, к примеру, знаменитое письмо Леонардо, предлагающего свои услуги Лодовико Моро в качестве специалиста по «бесконечно многим вещам для нападения и для защиты» (“infinite cose da offendere e difendere”) и только в последнюю очередь как художника, А. Гвидони Марино доказывает, что ни мастера, ни их покровители в ту эпоху не считали занятие укреплением городов чем-то обособленным от других искусств, к числу которых относились и такие области, как, к примеру, гидротехника, литье и другие занятия, которые сегодня безоговорочно относятся к технической сфере. Примеры из «Жизнеописаний» Вазари говорят о том, что овладение искусством фортификации считалось делом индивидуальным, иными словами, любой мастер, обладающий навыками в некоем искусстве, мог благодаря самостоятельному изучению крепостей, осадного дела, советам других мастеров и практике освоить искусство возводить укрепления. Многочисленные примеры работы мастеров разных специальностей в качестве военных инженеров, которые приводятся в исследовании, явственно говорят о том, насколько важное место занимала фортификация в художественном сознании итальянского Возрождения, не знавшего разделения на искусства и то, что мы сегодня назвали бы техническими науками.

Процесс специализации знания, который начинает себя проявлять лишь к закату эпохи Возрождения, в XVII в. становится гораздо осязаемее, и строитель крепости – уже, как правило, не художник, а военный. Вместе с тем, как показывает

в своей работе С. Пеппер, «Военная архитектура в барочной Европе», фортификация и в XVII – первой половине XVIII в. не превращается в строгую дисциплину с учебными заведениями и набором наук, необходимым для изучения [Pepper, 1999, 334]. Путь в фортификацию по-прежнему лежит через опыт, только теперь это, прежде всего, опыт осад или артиллерийской службы и изучение чужого опыта, в том числе изложенный в трактатах. Последние же приобретают все более и более практическую направленность, в духе высказывания Вобана о том, что фортификация – это не теория, «опыт и здравый смысл». Другой аспект занятия фортификатора в эпоху барокко – это необычайный общественный интерес ко всему, что связано с устройством крепостей. Интерес этот, подогретый такими крупными европейскими конфликтами, как война Аугсбургской лиги и Франции и Война за испанское наследство, проявлялся, в частности, в том, что терминологией, связанной с фортификацией, стало модно бравировать в светских салонах, а гравированные изображения крепостей стали очень популярной печатной продукцией. Поистине, фортификация в тот период переживала время своего наибольшего общественного резонанса.

Интерес к личности фортификатора составляет и главный стержень исследования Я. Лангинса «Сохраняя Просвещение: французская военно-инженерное искусство от Вобана до Революции» [Langins, 2004]. Действительно значительный интерес представляет собой не столько последовательное изложение событий, происходящих в пост-вобановской французской фортификации, сколько образы самих фортификаторов, созданные автором. Образ жизни, образ мысли, социальный статус военного инженера, пропасть между направлениями в фортификации, которые приобрели не только идейный, но и общественный характер, превращение фортификации в строгую науку вплоть до возникновения консервативных тенденций – все это ярко обрисовано у Лангинса. Особенно это касается такой фигуры, как Марк-Рене де Монталамбер, который не принадлежал к ведущей школе французской фортификации (Школе военных инженеров в Мезьере), и это позволило ему заложить основы новых направлений, нашедших продолжение в наполеоновскую и пост-наполеоновскую эпоху. Пример маркиза Де

Монталамбера интересен и как образец своего рода ренессансного образа личности. Поначалу он добился высоких чинов как артиллерист. Затем именно «опыт и здравый смысл» подтолкнул его к написанию сочинения «Перпендикулярная фортификация», где он одновременно раскритиковал подход признанной научной школы к предмету, обвиняя их в консерватизме и кастовости, и предложил собственную систему, которая при всей официальной оппозиции во Франции была с интересом воспринята другими научными школами. В определенном смысле, в фортификации он был «дилетантом», подобно дилетанту-палладианцу Ричарду Бойлу лорду Берлингтону в архитектуре. В то же время ни артиллерией, ни фортификацией интересы маркиза не ограничивались: он, как и его супруга, и один из его подчиненных – талантливый артиллерист и изобретатель Пьер Шодерло де Лакло – не был чужд литераторства [*Langins, 2004, 214*].

Наиболее фундаментальным на сегодняшний день трудом, посвященным европейской фортификации XVI-XVIII в. остается книга А. Фара «Город войны в Европе Нового времени» [*Fara, 1993*]. Хронологические рамки рассматриваемого материала определяются временем рождения и заката бастионной фортификации – то есть рубежом XV-XVI – концом XVIII в. Первоначальный и нескрываемый интерес для Фара представляет итальянская фортификация, что, тем не менее, не исключает анализ систем укреплений Дюрера и небольших очерков, посвященных «старой голландской» системе, Вобану и пост-вобановской традиции, Де Монталамберу, а также краткого рассмотрения принципов и основных образцов фортификации середины-второй половины XVIII столетия. Генезис бастионной фортификации, связанный с творчеством Франческо ди Джорджо, Леонардо да Винчи, Фра Джокондо, рассматривается Фара как некая предыстория основного материала, который у него представлен, главным образом, творчеством старшего поколения архитекторов семейства Сангалло, Бальдассаре Перуцци, Антонио да Сангалло Младшего, Микеле Санмикели, учеников последнего и вплоть до Джулио Д'Андреиса – крупнейшего военного инженера начала XIX в. Пьемонта. Дважды А. Фара пытается связать развитие фортификации с образами гражданской архитектуры: в период ее генезиса, отмечая, что на рубеже XV-XVI вв. рождается

система, которая подобно архитектуре Брунеллески и Альберти, подчеркивает строгую взаимосвязанность всех ее параметров, и затем, в главе о Де Монталамбере, он указывает на композиционную и образную близость его многоярусных фортов и мегаломанических образов К.-Н. Леду [Fara, 1993, 106].

Таким образом, мы можем констатировать, что работ, посвященных фортификации интересующего нас периода немного, и при всей своей исследовательской обстоятельности они не охватывают феномена в целом, практически игнорируя такие вопросы, как архитектор и средства его работы над проектом, роль заказчика в фортификации, связь фортификации с художественным процессом и теми изменениями, которые претерпели представления о географическом и геополитическом пространстве на историческом отрезке от эпохи Ренессанса до эпохи Просвещения.

Цель исследования

Целью диссертационного исследования является изучение истории идей в европейской фортификации XVI-XVIII вв., рассмотренных в неразрывной связи с художественными процессами в архитектуре и градостроительстве и представлениями о пространстве, исторически менявшимися на протяжении двух столетий.

Задачи исследования

Задачи исследования включают:

1. Определение генезиса и этапов развития бастионных крепостей в эпоху Ренессанса в Италии и их связи с архитектурной и гуманистической мыслью своего времени;
2. Анализ альтернативных итальянской фортификационных систем эпохи Возрождения (укрепления в теории Альбрехта Дюрера);
3. Объяснение роли ренессансного наследия в фортификации эпохи барокко и путей трансформации этого наследия в соответствии с новыми представлениями об обороне территории;
4. Формулировка отличительных черт национальных систем фортификации эпохи барокко, путей и результатов их взаимодействия;

5. Выявление предпосылок распада бастионной системы фортификации;
6. Анализ роли фортификации XVI-XVIII вв. в поиске образных и формальных решений в «гражданской» архитектуре и планировочных решений в градостроительстве;
7. Реконструкция фигуры военного архитектора, его личности и профессионального статуса и изучение их изменения на протяжении рассматриваемого периода;
8. Анализ роли заказчика проектировании и строительстве укреплений;
9. Анализ роли фортификации в сложении и развитии иконографии власти в изобразительном искусстве XVI-XVIII вв.;
10. Рассмотрение способов обороны территорий с точки зрения представлений о географическом пространстве и способах его осмысления и систематизации.

Методология работы и методы диссертационного исследования

Одной из главных причин того, что фортификация XVI-XVIII вв. остается по большому счету за пределами интересов историков искусства и, как следствие, вне художественного контекста, является недостаточно разработанная методологии анализа оборонительных сооружений как с точки зрения их художественной составляющей, так и с точки зрения параллелизма процессов, происходящих в фортификации, с теми, что имели место как в архитектуре гражданской, так и в мировоззрении названного периода в целом.

В исследовании используются несколько методов. Прежде всего оно имеет исторический характер, выявляя преемственность между идеями, лежащими в основе фортификации XVI-XVIII вв. Формально-стилистический анализ современных друг другу произведений военной и гражданской архитектуры позволяет выявить параллелизм поисков в области языка форм и результаты взаимных влияний в гражданской и военной архитектуре Европы XVI-XVIII вв. Критический анализ письменных источников (трактатов по фортификации, литературных произведений и документов) позволяет как проследить преемственность, так и обнаружить переломные моменты в развитии теории и практики фортификации. В работе также используется иконологический метод

анализа произведений изобразительного искусства, в которых находят отражение темы власти, военного триумфа и которые содержат изображения памятников фортификации.

Объект исследования

Объектами исследования являются произведения фортификации Европы и России XVI-XVIII вв. (как осуществленные, так и неосуществленные проекты).

Источники исследования

Источники исследования делятся на письменные и изобразительные. К письменным источникам относятся трактаты по архитектуре и фортификации, художественная литература, мемуаристика и эпистолярная литература, документы, связанные с заказом в области строительства укреплений. Изобразительные источники представлены произведениями искусства XVI-XVIII вв., в которых нашли свое воплощение образы, связанные с осадой и обороной городов, военным триумфом.

Предмет исследования

Предмет исследования – развитие идей в области фортификации XVI-XVIII столетий в контексте художественной и научной мысли от эпохи Возрождения до эпохи Просвещения.

Границы исследования

Хронологические рамки исследования – XVI-XVIII вв. – определяются возникновением революционной по отношению к предшествующей традиции фортификации бастионного типа, основанной на принципиально новых представлениях о способах обороны городов (начало XVI в.) и временем значительных трансформаций и постепенного отказа от бастионной системы в ее «классическом» варианте (конец XVIII в.). Географические рамки исследования определяются территорией наибольшего влияния различных школ бастионной фортификации (Италия, Северные и Южные Нидерланды, Франция; с рубежа XVII-XVIII вв. – Россия), а также центров возникновения альтернативных систем укреплений (Франкония, Эльзас и др.). Особое внимание уделено путям распространения и взаимного влияния различных национальных школ.

Научная новизна диссертации

В диссертационном исследовании впервые проанализированы генезис и развитие идей в области европейской фортификации, определивших способы обороны городов и территорий государств на протяжении XVI-XVIII вв. в Европе и России (с рубежа XVII-XVIII вв.), в их неразрывной связи с художественными и научными представлениями, а также мировоззрением, характеризующими данные столетия. В работе впервые получили освещение такие вопросы, как: формирование профессии военного инженера в процессе диверсификации научного знания – процесса, который длился несколько веков и привел к специализации в области искусств и наук в наши дни.

В диссертации впервые были проанализированы итальянские трактаты по архитектуре и фортификации второй половины XVI – начала XVII в. (авторы: Франческо де Марки, Галассо Альгизи, Буонайуто Лорини, и др.) с точки зрения их связи с теорией и практикой гражданской архитектуры, интерпретации наследия Витрувия и гуманистической мысли своего времени.

Также в диссертации искусство фортификации впервые было рассмотрено с точки зрения источника образов для изобразительного искусства и литературы XVI-XVIII вв.

Теоретическое и практическое значение работы

Работа предлагает теоретически и исторически обоснованную методологию изучения фортификации, игравшей огромную роль не только в оборонительном искусстве, но и в культурном ландшафте Европы XVI-XVIII вв. в целом. Результаты работы могут использоваться в лекционных курсах по истории архитектуры и градостроительства. Исследование также может быть использовано в деле сохранения, музеефикации и приспособления к современным функциям (музейным, досуговым) памятников бастионной фортификации, сохранившихся до наших дней.

Положения, выносимые на защиту:

- 1. Генезис бастионной фортификации.** Генезис революционной по отношению ко всей предшествующей традиции бастионной

фортификации рассматривается не только как реакция на очередной качественный скачок в конструкции и способах применения осадной артиллерии во второй половине XV в., но как результат союза инженерной, архитектурной, гуманистической и математической мысли итальянского Возрождения. Период генезиса бастионной фортификации (конец XV-начало XVI вв.) рассматривается как время множественности решений в организации городских укреплений, часть из которых получили непосредственное продолжение и развитие в первой половине XVI в., часть была забыта и ушла из практики фортификации, часть же была востребована значительно позже.

2. Бастионная фортификация и античное наследие. Укрепления бастионного типа, возникшие в эпоху Возрождения в Италии, на первый взгляд, не связаны с античным наследием, ставшим краеугольным фактором развития и источником идей и форм архитектуры этого периода. Теоретики архитектуры гражданской и военной изобретали новые формы укреплений, опираясь не столько на суждения Витрувия, сколько на опыт, почерпнутый в ходе обороны современных им городов. Однако в самой конфигурации периметров укреплений, основанных на равносторонних многоугольниках, были заложены не только идеи божественного совершенства, но и правила строгого пропорционирования, идея взаимосвязанности всех элементов, выраженной посредством математических отношений – идея, которая определяла устройство организма ренессансного сооружения, решенного с использованием классических ордера архитектуры.

3. Взаимосвязь бастионной фортификации с образами современной ей гражданской архитектуры. На протяжении XVI-XVIII вв. художественное решение укреплений развивалось в русле идей, воплощавшихся в образах архитектуры загородных вилл, городских дворцов и храмов. Фортификация XVI в. часто становилась «лабораторией» форм, впоследствии использовавшихся в архитектуре гражданской, фортификация создавала образы, пользуясь тем же арсеналом форм, что и архитектура

другого рода. В XVII-XVIII вв. фортификация не раз подсказывала архитекторам образы гражданской архитектуры.

4. Развитие профессиональной школы в области фортификации на протяжении XVI-XVIII вв. В течение рассматриваемого в диссертационном исследовании периода занятия военного инженера-фортификатора прошли несколько этапов, которые тесно связаны с развитием архитектурного профессионализма. В эпоху Возрождения проектированием крепостей занимались те же мастера, изучали Витрувия, возводили храмы и дворцы. Во второй половине XVI в. появилась целая плеяда мастеров, посвятивших себя исключительно теории и практике фортификации – раннее свидетельство процесса специализации научного знания, длящегося по сей день. Обилие общедоступных трактатов вместе с участием в осадах и обороне крепостей превратили специальность фортификатора с своего рода «социальную дисциплину», в которой главную роль в получении необходимых для военного инженера знаний играл сам будущий инженер, сочетавший в своем обучении теорию и практику в зависимости от обстоятельств. Возникновение специальных учебных заведений для военных инженеров-фортификаторов в XVIII в. закрепило набор образовательных дисциплин, но не стало решающим обстоятельством в изобретении новых принципов фортификации в XVIII в.

5. Образы фортификации в изобразительном искусстве. Укрепления бастионного типа, возникшие на рубеже XV-XVI вв. в Италии, быстро получила распространение в практике фортификации не только на Апеннинах, но и в странах к северу от Альп. Однако далеко не сразу подобные крепости превратились в символы власти и стали существенными элементами иконографии военного триумфа. Это произошло во второй половине XVI и XVII вв., когда европейские государи стали изображаться с чертежами и моделями крепостей, а планы крепостей, доведенные до геральдической формулы, становятся частью гербов, изображаются на реверсах памятных медалей и в композициях, прославляющих военные

триумфы и героев-триумфаторов. Геометрическое совершенство плана крепости, ценность которого не раз подчеркивали теоретики фортификации, имела важное значение для репрезентации совершенства власти над территорией, находившейся под контролем крепости.

6. Фортификация как отражение представлений о территории.

Отношения между фортификацией и обороняемой территорией рассматривается как принципиальный признак принадлежности фортификации к мировоззрению той или иной эпохи. В эпоху Ренессанса происходит переход от центрической модели устройства государства, где расположенная в центре крепость контролирует территорию вокруг, к центробежной, при которой крепости выстраивались по границам государства, оставляя лишённому укреплений центру функции контроля. Таким образом, вся территория государства превращалась в своего рода чертеж, на котором все укрепления связаны между собой незримыми, но тщательно просчитанными связями.

Степень достоверности и апробации результатов

Материалы и выводы исследования отражены в монографиях «Архитектура, война и география: Фортификация XVI-XVII веков в Европе и России» (М., 2016), «История архитектуры Италии эпохи Возрождения» (М., 2019), главах в коллективных монографиях, публикациях автора диссертации в рецензируемых научных журналах и изданиях материалов научных конференций (более 40, их них 23 в периодических изданиях, входящих в список ВАК и международные базы цитирования SCOPUS и Web of Science). Основные положения работы были доложены на научных конференциях, международных семинарах и рабочих совещаниях: «500 лет со дня рождения Андреа Палладио» (Москва, Московский архитектурный институт, Российская академия художеств, 2008 г.), «Искусство Голландии в контексте мировой художественной культуры» (Москва, Российская академия художеств, 2013), «Проблемы западноевропейской культуры и искусства XVI века» (Москва, Государственный институт искусствознания, 2014),

«Актуальные проблемы теории и истории искусства» (Москва, МГУ им. М. В. Ломоносова, 2015), «Вопросы всеобщей истории архитектуры» (Москва, Государственный институт искусствознания и НИИТАГ, 2015), Лазаревские чтения (Москва, МГУ им. М. В. Ломоносова, 2016, 2017), Чтения памяти Е. И. Ротенберга. «Традиция, поиск, эксперимент в западноевропейской художественной культуре конца XV – XVI века. К 500-летию со дня смерти Леонардо да Винчи (1452-1519)» (Москва, Государственный институт искусствознания, 2019), *Convegno Internazionale di Studi* (Лугано, Швейцария, *Archivio del moderno*, 2016), 4th Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts (Албена, Болгария, *SGEM*, 2017, 2018), “The future is our only goal” *Revolutions of time, space, and image*” (Флоренция, *Kunsthistorisches Institut in Florenz – Max-Planck-Institut*, 2017), “Le “style Empire”: Questions historiographiques et méthodologique. (Париж, *Centre allemande d’histoire de l’art*, 2018), “Palladio e la sua eredità nel mondo” (Виченца, Италия, *Centro internazionale di studi di architettura “Andrea Palladio”*, 2019).

Результаты исследования вошли в учебно-методические и научные издания.

Структура и объем работы

Диссертация состоит из одного тома. Том объемом в 432 страниц включает Введение, три главы (состоящие из нескольких разделов и раскрывающие проблемы истории европейской фортификации XVI-XVIII вв.), Заключение (характеризующее результаты проведенного исследования и основные выводы), краткий словарь фортификационных терминов и библиографический список.

ГЛАВА 1. ИСТОРИЯ СИСТЕМ УКРЕПЛЕНИЯ ГОРОДОВ В ЕВРОПЕ И РОССИИ С КОНЦА XV ПО КОНЕЦ XVIII В.

Раздел 1. Рождение ренессансного города-крепости в Италии: Франческо ди Джорджо Мартини, Джулиано да Сангалло, Антонио да Сангалло Старший, Бьяджо Россетти.

По-настоящему революционный перелом в фортификации, в результате которого возникли и получили широкое распространение крепости, состоящие из бастионов и куртин, обнесенных рвом, в основном завершился к концу первой четверти XVI в. По своей радикальности этот перелом сравним с тем, что произошел в архитектуре Ренессанса в результате обращения к наследию классической древности, а в изобразительном искусстве – к постижению и применению законов центральной перспективы. Может показаться на первый взгляд, что радикальность – это единственное, что роднит эти события. Потому, прежде всего, что «новая» или «современная» фортификация (*“fortificazione alla moderna”*, как ее называли в ренессансной Италии) ни своим происхождением, ни своим устройством (за исключением, разве что, немногих декоративных элементов городских ворот) не обязана обращению к античности. Скажем больше, способ защиты городов в Средние века, несмотря на все различие в строительной технике, по большому счету был гораздо ближе античности, чем в эпоху Возрождения. Как в античности, так и в Средневековье толстая отвесная стена с высокими башнями была главной защитницей города. В самом конце XV - начале XVI в. на смену этой сложившейся и веками совершенствовавшейся системе пришло нечто совершенно иное. Сама стена стала относительно невысокой и тонкой, отрезки стены стали называть куртинами (от французского слова *“courtine”* — занавесь), согласно ее пассивному характеру в обороне городского периметра. Заменявшие башни бастионы – широкие открытые платформы, предназначенные для расположения артиллерии и выступающие вперед за контур стен, распределили между собой главные оборонительные роли, стали узлами оборонительных усилий. Бастион превратился в своего рода «подмости», на которых разворачивались активные

огневые действия, нацеленные, прежде всего, на защиту куртин и рвов. Фасы, то есть длинные стены бастиона, образующие сильно выступающий угол, наклонялись вовнутрь. Этот наклон не позволял снаряду ударяться о них фронтально, уменьшая тем самым его разрушительную силу. Фасы надежно укрывали фланки – короткие боковые стороны, непосредственно примыкающие к куртине.

К фланкам изнутри крепости подводили наклонные платформы, на которые закатывали орудия. На фланках располагались амбразуры, через которые орудия вели огонь, направленный не вперед, а в сторону, под определенным углом к отрезку стены⁶. Величина этого угла определялась тем, что снаряд должен был перекрыть доступ ко рву и фасу соседнего бастиона. Таким образом, фас бастиона защищал порученное ему пространство и своей массой, и своей формой. Фланк же поддерживал фас огнем, не давая противнику приблизить свою осадную артиллерию на опасное расстояние к крепости. Разумеется, подобные отношения взаимной поддержки не могли позволить бастионам располагаться на некоем произвольном расстоянии друг от друга. Расположение их определялось дальностью полета снаряда, выпущенного из пушек, расположенных на фланке бастиона. Именно это расстояние стало своего рода модулем для построения всей крепости, превратив ее план в равностороннюю фигуру и в целом – в систему, в которой все элементы теснейшим образом связаны между собой.

Переход к бастионной системе изменил и внутреннюю планировку городов-крепостей. Последняя стала регулярной ради того, чтобы орудия и снаряды можно было быстрее и без особых препятствий доставлять к бастионам. Следовательно, внутренняя планировка крепости стала определяться геометрией оборонительного периметра. Бастионная фортификация изменила и ландшафт, окружающий городские стены. Крепость, лишенная высоких башен, с которых можно было наблюдать за перемещениями противника, нуждалась в новой организации внешнего пространства. Вокруг периметра городских укреплений стали устраивать

⁶ “*Fianco*” по-итальянски означает «бок», «боковая сторона», отчего огонь в бастионной фортификации и получил название фланкирующего.

широкую выровненную, лишенную какой бы то ни было застройки и растительности полосу земли. По-итальянски такая полоса называлась “spianata”, она позволяла просматривать окрестности и предотвращать приближение врага к городским стенам. В наши дни в городах, вышедших в свое время за пределы бастионного периметра, об этом напоминают широкие улицы или бульвары, повторяющие конфигурацию крепости, так называемые «эспланады», как, скажем, в Керкире – главном городе современного Корфу.

С течением времени spianata значительно отодвинулась вовне от периметра стен. Причиной тому стало усложнение системы внешних, то есть расположенных вне основного периметра, укреплений – рavelинов, редутов, демиллюнов и прочих строений, связанных между собой, подобно бастионам, взаимной поддержкой. Выровненная полоса вместе с внешними укреплениями образовали своего рода «буферную зону», ставшую неотъемлемой частью бастионной фортификации, которая стремилась отбросить далеко вперед, за пределы стен и рва, главные оборонительные действия. Таким образом, знакомый каждому историку и любителю искусства по произведениям живописи средневековый ландшафт с пашнями, фруктовыми садами и рощами, ковром подступающими вплотную к городским стенам, исчезал с лица Европы по мере строительства крепостей с бастионами.

Между тем, важнейшее отличие бастионной крепости от средневековой заключалось не в ее функциональных свойствах, не в умении поставить артиллерию на свою службу, а в том, что все до одного элементы ее устройства были строго связаны между собой численными отношениями. Это была связь особого рода: изменение любого параметра влекло за собой изменение всех остальных. Соотношения между различными частями крепости теперь стали подчиняться тем же принципам, на основании которых, согласно Альберти, должно строиться любое сооружение, потому что эти принципы касаются важнейшей цели зодчества – красоты. Красота же – это «строгая соразмерная гармония всех частей, объединенных тем, чему они принадлежат, — такая, что ни прибавить, ни убавить, ни изменить ничего нельзя, не сделав хуже» [Альберти,

1935, 143]. Укрепления города, таким образом, приблизились и к храму, и к вилле, которые в эпоху Возрождения мыслились как организм, выстроенный на основе единой пропорциональной системы, заданной ордером. Что касается ордера, то в Ренессансе он представлял собой одновременно и математический, и пластический скелет храма или дворца. Но если в палатце он представлял систему пропорциональных отношений одного сооружения, то система пропорций, заключенная в крепости, выстроенной *alla moderna*, представляет собой своего рода ордер, наложенный на большой участок земли – на город и окружающее его пространство, которое в результате превращается в пластически и математически упорядоченное целое.

Добавим к этому еще одно важное обстоятельство: среди идей, задавших представление о городе в эпоху Ренессанса, были и поиски в области идеального города-государства в духе Платона, которые теснейшим образом переплелись требованиями новой фортификации. Последнее обстоятельство говорит о том, что новая фортификация на самом деле была связана с античностью множественностью нитей. В этом отношении она была плоть от плоти Ренессанса, чья художественная система представляла собой своего рода механизм, позволявший обнаруживать в античном наследии ответы на новые вопросы, чего бы они ни касались: от нового типа городского дворца до объективных законов устройства мироздания. Новая фортификация – это ренессансный ответ на вопрос об устройстве городского пространства и шире – земного ландшафта, а не только на качественный скачок в развитии артиллерии.

Размышлениям о новых способах обороны дали толчок новые способы осады городов, в которых ключевую роль стали играть осадные пушки и осадные батареи, которые стали использовать с XIV в. и которые к концу XV в. достигли значительно большей, чем прежние средства, разрушительной силы. Вкратце эта история выглядит так. Предположительно пушки были изобретены около 1300 г., одно из первых их применений, о котором достоверно известно, относится к 1331 г., когда войсками под предводительством немецких баронов был атакован итальянский городок Чивидале во Фриули. Несколькими годами позже, в 1340 г., папские войска

использовали артиллерию при осаде Терни [*Jaehns*, 1889, 19], [*Delbrück*, 1920, 111]. К 1370 г. относятся упоминания об огромных бомбардах, чьей главной целью было разбивать стены крупными каменными ядрами. И все же эти ранние орудия, которые тянули вола, были не слишком эффективны, пока не было сделано два важнейших усовершенствования: во-первых, изобретение удобного средства перевозки артиллерии, во-вторых, каменные снаряды, которые даже стянутые металлическим кольцом, имели привычку раскалываться от взрыва, должны были быть заменены на металлические. Таким образом, первые артиллерийские орудия не на много превосходили по своей эффективности прежние метательные устройства – катапульты и баллисты. При Карле VII благодаря изобретателям братьям Бюро французские пушки уже стреляли металлическими (железными и чугунными) ядрами. Вскоре появилось и другое новшество: металлические ядра стали делать полыми и заполнять порохом. Они стали более точно соответствовать размерам ствола, и возникло понятие калибра. Весь XV в. артиллерия совершенствовалась. Пушки Карла Смелого, захваченные швейцарцами в битве при Мора в 1476 г., были еще из кованого железа, но уже стояли на лафетах и имели колеса со спицами. Во второй половине того же столетия уже можно было прицеливаться, не поднимая лафета, как раньше, но действовать при помощи винтов под затвором пушки. Чем крупнее было орудие, тем тяжелее оно управлялось.

И все же на протяжении XV в. металлические ядра применялись редко вплоть до итальянских походов Карла VIII французского 1494 г.⁷ Эффект, произведенный

⁷ В 1494 г. Карл VIII перешел через Альпы и вскоре как триумфатор появился в Милане, Парме, Флоренции, Риме, Южной Италии, короновался как «король Неаполя, Сицилии и Иерусалима». В 1499 году Людовик XII направил в Италию новую французскую армию, которая заняла Милан, Лодовико Моро был взят в плен. В 1512 г. «Священная лига», которую папа Юлий II сумел образовать вместе с венецианцами, изгнала французов из Милана. В 1515 г. в начале царствования Франциска I была одержана победа при Мариньяно, и Милан опять стал французским вплоть до начала 1526 г., когда по Мадридскому договору Франциск I отказался от Италии. Практически за этот период в Италии родилась и получила распространение новая фортификация. Подобным образом раньше начало Столетней войны положило конец застою в строительстве укреплений, наметившемуся во второй половине XIII в. Восстанавливая порядок во Франции после тяжелых поражений в начале войны и отвоевав в 1370-х гг. у англичан почти все завоеванное ими на континенте, Карл V французский велел отремонтировать или перестроить почти все укрепления отвоеванных городов и замков. Подробнее см.: *Виолле-ле-Дюк Э.Э. Крепости и*

осадными орудиями французов⁸, был ошеломляющим: цитадели, которые должны были выдержать многомесячную осаду, разрушались за один-два дня, а несколько неаполитанских гарнизонов при приближении французов сдались без сопротивления из-за ужаса перед бомбардировкой. Так закончилась эра, когда оборонительные методы имели существенные преимущества перед осадными.

То, что средневековая система укреплений больше не в состоянии выдерживать натиск осадной артиллерии, предельно ясно показали итальянские походы армий французских королей Карла VIII, Людовика XII и Франциска I. Свидетель вторжений французов в Италию Никколо Макиавелли замечает, что «стрелять из тяжелых пушек так трудно, что малейшая ошибка ведет к полностью неправильному выстрелу» [Макиавелли, 1997, 471]. Попутно совершенствовался порох, в конце XV в. он стал гранулированным, благодаря чему можно было лучше рассчитать мощность взрыва и, соответственно, дальность полета снаряда⁹. И хотя до самого конца XV в., и позже пушки вели себя достаточно капризно и стреляли не слишком метко, эффект от применения новой артиллерии был ошеломляющим. Луи-Наполеон Бонапарт в одном из своих сочинений, посвященном артиллерии, по поводу освобождения Карлом VII Нормандии от англичан пишет: эмоциональный эффект, произведенный большими пушками, был настолько велик, что сдача города следовала вскоре за установкой орудий под его стенами [Bonaparte, 1834, 89]. В середине XVI в. пушечные лафеты с колесами состояли уже из более ста металлических деталей. Это было результатом прогресса металлургии¹⁰. Во второй половине XVI в. пушки лили из чугуна, благодаря чему они становились более

осадные орудия. Средства ведения войны в Средние века. – М.: Центрполиграф. – С. 200; Taylor F. L. The Art of War in Italy 1494-1529. – Cambridge: CreatSpace Independent Publishing Platform, 1921. – P. 140.

⁸ Кроме металлических ядер эти орудия были снабжены достаточно мобильными лафетами.

⁹ Приблизительно с 1480 г. порох стал гранулированным. Прежде использовался порох с разнородными частицами, в нем часто были смешаны порошок и кусочки разного размера, в результате невозможно было точно рассчитать мощность взрыва. Делюмо Ж. Цивилизация Возрождения / Пер. с франц. И. Эльфонд. – Екатеринбург: У-фактория, 2006. – С. 205-206. С применением гранулированного пороха эффект взрыва стал более предсказуем, хотя в целом пушки еще не слишком хорошо управлялись. Макиавелли Н. Государь. Рассуждения о первой декаде Тита Ливия. О военном искусстве. – М.: Наука, 1997. – С. 471.

¹⁰ В середины XVI века был найден и оптимальный состав бронзы, служившей для отливки пушек: 91% меди и 9% олова. Именно качество французской бронзы, как пишет Ж. Делюмо, обеспечивало победу армиям Карла VIII, Людовика XII и Франциска I, так как итальянские пушки того времени часто взрывались. Делюмо Ж. Указ соч. – С. 206.

пригодными для длительной стрельбы. К концу же столетия артиллерийские батареи уже могли выпускать от 300 до 500 ядер по участку площадью примерно 6.5 квадратных метров.

Вся эта мощь сделала бессмысленными многие старые атрибуты войны. Среди них не только старые городские укрепления, но и доспехи, которые не были способны защитить своего обладателя от пушечных ядер. Никколо Макиавелли, описывая осаду флорентинцами укреплений тосканского города Пьетрасанты 21 октября 1484 г., упоминает о том, как «пушечное ядро уложило графа Антонио да Марчано»¹¹. В следующем, XVI столетии доспехи могли защитить своих хозяев еще меньше, но и тогда они представляли собой великолепные образцы декоративно-прикладного искусства. Рисунки для них выполняли лучшие мастера своего времени, в том числе Бенвенуто Челлини. Доспехи с удовольствием носили аристократы и государи, меньше, чем простые воины, испытывавшие повседневные тяготы военной жизни. Великолепные доспехи оставались знаками принадлежности к высшему обществу, символами власти и военного триумфа. Изобразительное искусство Чинквеченто предоставляет множество тому подтверждений, например, портрет Козимо I деи Медичи Аньоло Бронзино (ок. 1545 г., галерея Уффици, Флоренция). На нем великий герцог тосканский изображен молодым, облаченным в изумительно красивые доспехи, рука его покоится на шлеме. На память приходит и «Конный портрет Карла V при Мюльберге» Тициана (1548 г., музей Прадо, Мадрид), на котором император запечатлен в аугсбургских черных доспехах.

Вплоть до самого конца XVI в. доспехи не теряли своей популярности. В конце столетия об этом с иронией писал Мишель Монтень: «Дурным обыкновением дворянства нашего времени, свидетельствующим об его изнеженности, является то, что оно облачается в доспехи лишь в момент крайней

¹¹ В Книге Восьмой (гл. XXXI) «Истории Флоренции» Макиавелли описывает, как 21 октября 1484 г. под предводительством новых комиссаров Антонио Пуччи и Бернардо Неро флорентинцы отвоевали захваченное оборонявшимися жителями Пьетрасанты укрепление. «Однако этот успех, - пишет он, - привел и к потерям: пушечное ядро уложило графа Антонио да Марчано». *Макиавелли Н. История Флоренции / Пер. Н. Я. Рыковой.* - М.: Наука, 1987. - С. 343.

необходимости и снимает их тотчас же, как только появляются малейшие признаки того, что опасность миновала <...> В наших войсках в настоящее время царит сильнейшая путаница из-за скопления боевого снаряжения и слуг, которые не могут отдаляться от своих господ, имея на руках их вооружение» [Монтень, 1991, 111]. Затем он продолжает: «При виде тяжести и толщины наших лат может показаться, что мы только и думаем, как бы защитить себя, но в действительности они больше обременяют нас, чем защищают. Мы заняты тем, что тащим на себе этот груз, спутанные и стесненные, как если бы наша задача заключалась в том, чтобы бороться с нашим оружием, которое на деле должно было бы нас защищать» [Монтень, 1991, 112]. Дальше Монтень, живший в эпоху стремительного развития осадной артиллерии, размышляет о будущем доспехов и дает такой прогноз: «Я полагаю, что в настоящее время, когда в большой славе наши мушкетеры, будет сделано какое-нибудь изобретение, чтобы прикрыть и обезопасить нас стенами, и мы будем отправляться на войну, запертые в крепостях, подобно тем, которые древние укрепляли на спинах своих слонов» [Монтень, 1991, 113]. Что говорить, было бы крайне интересно посмотреть, каких формы приобрела бы фортификация, развиваясь она в этом направлении.

Но доспехи доспехами, а городские укрепления не могли оставаться лишь предметом военной роскоши и требовали преобразований. Хотя и здесь традиции, бывало, брали свое: даже когда бесполезность высоких башен для защиты от огня батарей стала очевидна, знатные люди и к югу, и к северу от Альп не хотели отказываться от этих господствующих в ландшафте вертикалей как от зримых символов своего господства, от образа, который делал место их резиденции подобными, по выражению Филарете, «господину или князю на земле» [Филарете, 1999, 33].

Между тем, свидетель вторжения французов в Италию Никколо Макиавелли со свойственной ему проницательностью заметил, что возможности осаждающих стали значительно превосходить возможности защитников. Защитники находятся в крепостях, которые, по его словам, «обыкновенно бывают невелики; в таком случае защитники их должны неизбежно пасть, потому что перед силой артиллерии

не устоит никакая стена и самая толстая может быть разрушена в несколько дней» [Макиавелли, 1997, 259]. Макиавелли представляет себе крепость еще как средневековый периметр с высокими стенами и еще более высокими башни. Он очень точно замечает, что для защитников крепости главная беда – это не новые мощные пушки, соединенные в батареи, а невозможность использовать подобные им в целях обороны. В небольших цитаделях, пишет Макиавелли, «чтобы вредить артиллерией осаждающим, надо поднять ее на известную высоту, потому что если оставить ее внизу, то неприятель легко укроется от нее самым ничтожным завалом или окопом и ему нельзя будет нанести вреда. Но, поднявшись и расположившись на платформе стены или на другом каком возвышении, мы навлечем на себя два неудобства: во-первых, нам нельзя поднять на высоту орудий большого калибра, тогда как осаждающие имеют в этом отношении гораздо больше удобства, потому что действуют на просторе, между тем как осажденные — в тесноте; во-вторых, если бы и можно было поднять большие орудия, то нельзя достаточно прикрыть их <...> таким образом, защитникам города невозможно удержать свою артиллерию на высоте, если артиллерия осаждающих сильна и многочисленна; если же ее оставить внизу, то она, как я сказал, будет бесполезна <...>» [Макиавелли, 1997, 260]. Иными словами, защитникам больше всего вредило то, что ни стены, ни башни в старых крепостях не позволяли разместить тяжелые пушки на той высоте, на которой они могли бы обеспечивать настоящую, надежную защиту. Если даже представить себе, что защитникам удастся затащить пушку на какой-либо из ярусов башни, то дым и газы, ыврывающиеся из орудия при выстреле, серьезно навредили бы самим защитникам.

XV столетие, до предела насыщенное военными конфликтами, видело немало усилий, предпринятых с целью разрешить этот дисбаланс между осадными и оборонительными усилиями. Было необходимо решить три вопроса: во-первых, изобрести способ соединить старые стены и современные пушки, во-вторых, укрыть стену от прямого попадания снаряда, направить снаряд по касательной к стене и, в-третьих, отбросить осаждающих с их артиллерийскими батареями как можно дальше от самой стены, то есть сформировать нечто вроде «буферной

зоны», чью роль в новой фортификации взяла на себя освобожденная от построек выровненная полоса – *spianata*.

Но все это было совсем не просто, и прежде всего разместить пушки на стенах. Одним из решений, возникших в середине XV в., было таково: перекрытия башен разбирали и вместо них сооружали площадки, на которых можно было разместить одну или две пушки. Эти пушки, конечно, не могли доставить осаждающим очень больших неприятностей, потому что максимум, на что они были способны, это бить в одном направлении навесным огнем. Любые их перемещения расшатывали каменную (или кирпичную) кладку башни, поэтому перемещать их было небезопасно. Другой возможный вариант – расположить пушки на городской стене – также был крайне сложен. Толщина средневековой городской стены составляла в среднем два-три метра, и этого было недостаточно, чтобы они могли выдержать тяжесть артиллерийских батарей. Паллиативное решение в XV в. все же было найдено: к стенам с внутренней стороны стали присыпать земляной вал. По этому валу пушки подкатывали к парапету. Последнее, конечно, усиливало оборону, но не делало ее чрезвычайно эффективной: орудия по-прежнему били лишь навесным огнем — не слишком далеко и не слишком метко. Нашлось, впрочем, и другое решение: пушки располагали в нижних частях крепости. Для этого, в первую очередь, нужно было проделать в основании башен широкие амбразуры с тем чтобы вести настильный огонь. В конце XV в. стали строить башни, специально приспособленные для размещения пушек в нижних ярусах¹². Так среди замков времен короля Карла VI французского есть примеры тех, у которых башни в своих нижних этажах, расположенных ниже уровня рва, получили помещения с амбразурами, предназначенные для расположения пушек¹³. Тем не менее, альянс пушек, башен и высоких стен не был очень эффективным. Потому в то же время делались и попытки смягчить удар снаряда о стену. Для этого стены обваловывали,

¹² Это, в свою очередь, требовало не только увеличения амбразур и всего помещения, но и введения специальных отверстий, в которые выходили бы пороховые газы.

¹³ Примеры эти собраны Э.-Э. Виолле-ле-Дюком в его «Толковом словаре французской архитектуры XI-XVI веков». *Violle-le-Duc E. Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI-e au XVI-em siècle*. – Paris: Jean-Pful Kurtz, 1856. – 596 p. Особенно см. разделы “Bastion” и “Architecture militaire”.

то есть сооружали перед рвом, стеной или на некотором расстоянии от них валы из земли и дерева. Рыхлая земля принимала на себя удары ядер, гасили до определенной степени его силу, заставляя снаряды буквально «вязнуть». Помимо того, на валы можно было легче, чем на старые парапеты, устанавливать артиллерийские орудия.

Другой способ защиты городского периметра непосредственно касался устройства стены. Строители крепостей поняли, что защитить стену можно было не только, спрятав ее в земляную или дерево-земляную «муфту», но и изменив траекторию полета снаряда по отношению к стене, заставив снаряд лететь не перпендикулярно ее поверхности, а по касательной. Последнего можно было добиться, или придав стене наклон, или изгнув ее углом. Мысль о том, что снарядам лучше подставить угол, возникла у строителей крепостей раньше итальянских походов Карла VIII. Изъяны круглых башен, особенно той ее части, которая в наибольшей степени приближалась к линии наступления, была обнаружена до того, как тяжелую артиллерию стали применять при осадах городов. Ближе к концу XIII в. к некоторым башням французских замков спереди пристраивали остроугольные или прямоугольный выступы. Такой выступ на плане напоминает короткий шип или рог. Подобный выступ, образованный сплошной мощной кладкой, значительно увеличивал защитные свойства сооружения в том месте, где его с наибольшей вероятностью могли пробить тараном или разрушить подкопом. Кроме того, башни с «шипами» позволяли стрелкам, находящимся на хордах стен¹⁴, выпускать в осаждающих снаряды под менее острым углом, чем если бы они располагались на круглой башне. Подобного типа башни Сен-Мартен и Сен-Назэр, бывшие частью внутреннего оборонительного пояса средневекового Каркассона, сохранились до наших дней¹⁵. Аналогичные башни с утолщениями спереди выстроили в начале XIII в. в замке Лош на Индре. Три достаточно высокие башни (их называют “*tours a bec*”, то есть «башни с клювом» или «башни с

¹⁴ Хорды в средневековой фортификации – это навесные деревянные платформы, охватывающие внешний периметр башен и стен, на которых располагались стрелки обороны.

¹⁵ Они относятся к концу XIII – началу XIV веков. *Violle-le-Duc* E.-E. Op. cit. P. 117. *Виолле-ле-Дюк Э.-Э.* Указ. соч. – С. 119-120.

наконечником»), расположенные по сторонам от въездных ворот, снабжены утолщениями по всей высоте, что придает им сходство с носом корабля. В замке в Провэне (в Шампани) ворота Сен-Жан и Жуи фланкируют также высокие башни с резкими треугольными выступами. Их планы показывают, что эти выступы, которыми башни обращены вовне, почти сплошь состоят из каменной кладки¹⁶. Такой же тип усовершенствования свойственен и некоторым башням городской стены времен господства Скалиджеров в Виченце, так называемой Роккетты (от итальянского слова “*rocchetta*” – «маленькая цитадель»). Роккетта служила последним вичентинским укреплением Скалиджеров, ее башни, выстроенные в XIV веке [Barbieri, 2011, 115-140], имеют пятиугольную форму с сильно выступающим вперед углом. Но несмотря на то, что пятиугольная форма и сильно выступающий угол отдаленно напоминают бастионы, высокие отвесные стены не позволяют рассматривать эти башни как их непосредственных предшественниц.

В целом же идея встречать врага мощным острым выступом сама по себе, видимо, была достаточно старой. В древности Филон советовал строить треугольные элементы перед квадратными башнями, чтобы те амортизировали удары снарядов, выпущенные из катапульта [Promis, 1841, 19]. В Средневековье же иногда башни пытались обращать вовне острым углом, но в очертаниях самой стены углов всячески старались избегать, считая, как это повелось также со времен античности, угол более уязвим, затруднял оборону и уступал, таким образом, прямому или дугообразному участку¹⁷.

Но если все же появлялась необходимость повернуть стену под углом, башню на таком углу специально делали более мощной, иной раз с сильно выступающими вперед «рогами» или «шпорами». Ров перед такой башней расширяли и даже

¹⁶ Башни в Лоше и Провэне тоже приведены в «Толковом словаре...» Виолле-ле-Дюка. *Violle-le-Duc E.-E.* Op. cit. – P. 24.

¹⁷ Витрувий пишет об этом: «Очертание города должно быть не прямоугольным и не с выступающими углами, а округлым, чтобы за неприятелем можно было наблюдать сразу из нескольких мест. Города же с выступающими углами трудно защищать, так как углы скорее служат прикрытием для врагов, чем для граждан». (I. V. 2). О башнях: «Башни следует делать круглыми ли же многоугольными, ибо четырехугольные скорее разрушаются осадными орудиями, потому что удары баранов обламывают их углы, тогда как при закруглениях они, как бы загоняя клинья к центру, не могут причинить повреждений». (I. V. 5). *Витрувий М. П. Десять книг об архитектуре.* / Пер. Ф. А. Петровского. М.: Издательство Всесоюзной академии архитектуры, 1936. – С. 32-33.

иногда выносили за его пределы небольшие самостоятельные укрепления – форты. Изолированные форты, не связанные друг с другом непосредственно укреплялись, как правило, очень хорошо. Когда надо было осаждать подобные форты, силы атакующих дробились, поскольку они были вынуждены штурмовать каждое укрепление в отдельности, да еще в местах, которые навязывались им противником. В том случае если осаждающие оставляли форты в собственном тылу, отправляясь на штурм городской стены, то размещенные в фортах отряды ударяли в тыл, делая незавидным их положение.

Прочие не менее важные усовершенствования фортификации XV в., родившиеся в период появления чугунных ядер и пушек на лафетах, касаются профиля крепостных оград. Так называемую брустверную стенку¹⁸, традиционно венчавшую, перестали использовать, а вместе с ней из употребления вышел способ защиты нижнего яруса стены огнем из навесных бойниц. Верх стены стали закруглять, чтобы заставить летящие снаряды скользить по ее поверхности, рвы — углублять и расширять. Землю из расширенного рва использовали для образования контрэскарпа¹⁹ за внешним откосом рва. Перед рвом (если смотреть со стороны атакующих) образовывался вал, внешний откос которого – гласис – для прочности облицовывали камнем. К внутренней же стороне стены пристраивали ступенчатые уступы-банкетты, а для подъема на стену и земляные насыпи — валганги – нечто вроде пологих пандусов, предназначенных для того, чтобы доставлять орудия на самый верх стены и перемещаться вдоль периметра.

В основном до конца XV в. усовершенствования оборонительного периметра рождались в ходе ремонта и перестройки уже существующих крепостей. Приспособлением старых укреплений к новым задачам в XVII в. Вобан объясняет существование незначительного числа регулярно укрепленных городов. Он пишет: «Мало находится больших крепостей, или и вовсе нет, которые бы регулярно

¹⁸ Бруствер (или брустверная стенка) (нем. *Brustwehr*, от *Brust* – «грудь» и *Wehr* – «защита») представляет собой насыпь, расположенную перед основным периметром укреплений и предназначенную для защиты от пуль и снарядов, а также для оборонительной стрельбы.

¹⁹ Термином «контрэскарп» (фр. *contrescarpe*, от *contre* — «против» и *escarpe* — «откос, скат») в бастионной фортификации обозначается внутренняя поверхность наружного рва.

укреплены были. Большая часть из них несколько регулярного укрепления хотя и имеют, однако ж более нерегулярного, для того что как города уже построены, и каменную стеною по старому обыкновению укреплены были прежде нежели новые способы укрепления в употребление пришли, то сколько возможно было оставляли из старого укрепления то, что в оном находили лучшее, приравливая, а часто и переменяя правила нового укрепления так, чтоб они в пользу того служить могли, то, что в прежнем укреплении найдено было годное. От сего произошло, что мало находится больших регулярно укрепленных городов» [*Вобан*, 1744, 120]. В тех случаях, когда невозможно было радикально менять устройство старой крепости, инженеры оставляли нетронутыми старые укрепления, располагали там стрелков, одновременно для расположения тяжелых орудий строя так называемые фоссебреи (они же специальные нижние валы на внешних краях рвов), увенчивая их палисадами или парапетами из камня или дерева. Перед фоссебреями, в свою очередь, устраивали еще один ров. В некотором отношении те самые валы можно считать прообразами бастионов, поскольку они были соединены между собой и предназначались исключительно для пушек.

Состояние, достигнутое «старой» фортификацией ко времени, когда мастера итальянского Ренессанса радикальным образом пересмотрели всю систему защиты городов, сказал в свое время Э.-Э. Виолле-ле-Дюк, который в середине XIX в. много сделал для популяризации фортификации, спасая от разрушения мало кому интересные в то время старые укрепления. «Возрастающая мощь артиллерии, — писал он, — привела к увеличению фронтальной поверхности фортификаций, которые вышли за пределы древних стен и башен, сохранявшихся из соображений экономии и по традиции. Новое искусство фортификации еще только нарождалось, и каждый инженер экспериментировал на свой страх и риск, стремясь создать не оригинальную систему, а которую можно было бы сделать потом универсальной, а только сохранить старые стены родного города, окружая его рвами и валами, больше напоминавшими полевые укрепления, чем тщательно спланированную систему долговечных оборонительных сооружений. Ощущалась необходимость создания мощных передовых укреплений, выдающихся далеко за пределы стен,

которые могли бы защитить дома и склады жителей осажденного города от обстрела» [Вилле-ле-Дюк, 2007, 77].

Как не заметить, что в некоторых аспектах мысль военных инженеров на протяжении и XIV, и XV вв. двигалась в направлениях, созвучных тем, которыми руководствовались в своих изобретениях и творцы «новой фортификации»: приспособить стену и башни для установки тяжелых орудий, заставить ядро лететь по касательной к поверхности стены, подставить снаряду мощный угол, развернуть «пунктиром» внешние по отношению к основному периметру укрепления. Но никогда вплоть до городов-крепостей Франческо ди Джорджо Мартини все эти свойства не объединялись в систему, которая, кроме прочего, предполагала ключевое для ренессансной фортификации свойства – равновеликости сторон городского периметра, совершенства его формы.

Теперь необходимо сказать о ключевом моменте в рождении фортификации *alla moderna*. Он связан с утопией идеального города Возрождения, вне связи с которой понять ее происхождение невозможно так же, как и без вызова, брошенного ей в XV в. развитием артиллерии. Для всего XV столетия город и крепость синонимичны, так как город не может не иметь собственного пояса стен даже если внутри него расположена самостоятельная цитадель. Именно поэтому в XV в. вопрос об устройстве города и устройстве крепости решаются в едином пространстве идей, связанных как с античными, так и христианскими образами²⁰. Наиболее важными представляются идея антропоморфизма и идея геометрического совершенства, тесно связанные как с утопией идеального государства в духе Платона, так и с неоплатоническими представлениями о символах божественного совершенства в виде круга и фигур, стремящихся к кругу. Леон-Баттиста Альберти считает, что для города подходит круглая форма, с одной стороны, потому что Витрувий пишет об «округлом городе», с другой стороны,

²⁰ Символике идеального города эпохи Возрождения в архитектуре и изобразительном искусстве посвящена обширная литература. Архитектурная проблематика наиболее подробно рассмотрена в: *Fiore F. P., Marconi P., Muratore G., Valeriani G. La città come forma simbolica. Studi sulla teoria dell'architettura nel rinascimento.* - Roma: Bulzoni, 1973. – 453 p.

потому, что «природу радует все круглое»²¹. Следующая за Альберти картина идеального города принадлежит Антонио Филарете. Описанная последним в «Трактате об архитектуре» фантастическая Сфорцинда – идеальная столица миланских герцогов Сфорца, имеет план в форме вписанной в круг звезды с восемью лучами – по крайней мере, таким план представлен в одном из наиболее ранних иллюстрированных вариантов рукописи²².

В вопросе о происхождении «новой фортификации» Сфорцинда Антонио Филарете требует особого разговора. В его «Трактате об архитектуре» мы впервые встречаем городскую стену, представляющую собой последовательность выступающих и вогнутых углов. Из-за этого плана, лишь отчасти и формально напоминающего звездообразные планы гарнизонных крепостей Вобана, Филарете и приписывают иногда изобретение бастионов. Однако по сути это абсолютно неверно. Прежде всего потому, что очертания в форме звезды в XVI-XVIII вв. получают (за некоторыми исключениями, о которых позже пойдет речь) не сами периметры стен с бастионами, а лишь внешний контур рва. Далее, ничто в тексте «Трактата об архитектуре» не говорит о том, что Филарете сколько-нибудь задумывался о системе обороны «от фланка». Он ведь вообще очень немного говорит о городских укреплениях, упоминая лишь «стены» и «башни», причем в самом традиционном смысле. Что касается плана, иллюстрирующего фрагмент из флорентийской рукописи, то мы можем с уверенностью говорить лишь о расположении городских ворот во входящих углах «звезды». Городская планировка же имеет радиальную структуру, но более подробно мы о ней говорить не можем²³. Можно сказать, что план Сфорцинды лишь отразил современную Филарете тенденцию «реабилитации» углов. Но все же ни бастионов как таковых, ни их прообразов у Филарете нет.

²¹ «Что природу более всего радует круглое, явствует уже из тех вещей, которые ею производятся, порождаются или создаются. Земной круг светила, деревья, животные, их гнезда и тому подобное, чего мне незачем перечислять, все это она пожелала иметь круглым...». *Альберти Л.-Б. Десять книг о зодчестве* / Пер. В. П. Зубова. Т. I. – М.: Издательство Всесоюзной Академии архитектуры, 1935. – С. 217.

²² Рукопись, которую мы имеем в виду, хранится в Национальной библиотеке Флоренции (Cod. Magliabecchiano II, I, 140)

²³ Более того, Филарете нам даже не дает возможности понять, где именно в городе располагаются большинство из подробно описанных им сооружений.

Здесь важно другое: в Сфорцинде Филарете воплотился образ идеального города эпохи Возрождения, который оказал влияние как на теорию, так и на практику фортификации. Здесь скрыт ключевой момент в понимании генезиса и развития итальянской бастионной фортификации, в которой связь с геометрией идеального города, чье совершенство отражало совершенство Божественного замысла, будет весьма ощутимым не только на протяжении Ренессанса, но и позже.

Франческо ди Джорджо Мартини стал первым архитектором и инженером, в чьих сочинениях (и лишь отчасти в постройках) образ идеального города соединился с нуждами обороны и привел к рождению крепости с бастионами²⁴. Архитектор, военный инженер, уродник, знаток античности и переводчик Витрувия²⁵, Франческо ди Джорджо с конца 1470-х гг. состоял на службе у герцога Урбинского Федерико да Монтефельтро. Деятельность Франческо разворачивалась на фоне военно-политических отношений, которые складывались во времена Лоренцо Великолепного, Лодовико Моро и Альфонсо Арагонского. Эти государи и стали «проводниками» связей и влияний в фортификации. Благодаря им изобретения Франческо ди Джорджо нашли распространение не только в подвластных герцогу Федерико землях, но и на северо-востоке, и на юге Италии²⁶.

²⁴ Возникновение бастиона в его «каноническом» виде — в форме пятиугольного сооружения на фланках и на открытой платформе которого размещается тяжелая артиллерия, — вопрос, на который в истории фортификации существует два главных ответа. Первый: бастионы изобрели итальянские инженеры эпохи Ренессанса. Историографическая традиция, берущая начало в 40-х гг. XIX столетия с трудов Карло Промиса, первым опубликовавшего трактат Франческо ди Джорджо, приписывает изобретение бастиона Франческо ди Джорджо Мартини. *Promis C. Dell'arte dell'ingegnere militare e dell'artigliere in Italia dalla sua origine sino al principio del secolo XVI.* – Torino: Casa editrice per la scienza, 1841. – P. 89. Другую версию обобщает советский историк фортификации В. В. Яковлев, который в 1930-е гг. писал, что бастионная фортификация возникла «одновременно в нескольких странах и не были плодом чьей-либо исключительной изобретательности, а развились логически из существа вещей». *Яковлев В. В.* Указ соч. – С. 39. На самом деле «логичность», «естественность» этой формы — всего лишь абберация, вызванная чрезвычайно быстрым ее распространением в XVI века и ее безраздельным господством на протяжении, по крайней мере, последующих полутора столетий.

²⁵ Его перевод «Десяти книг об архитектуре» Витрувия остался неопубликованным. *Francesco di Giorgio architetto /A cura di F. P. Fiore e M. Tafuri.* – Milano: Electa 1993. – P. 378.

²⁶ Роль Франческо ди Джорджо Мартини в возникновении и распространении бастионной фортификации подробно отражена нами в статье: *Ревзина Ю.Е.* Франческо ди Джорджо Мартини и рождение бастионной фортификации в эпоху Ренессанса в Италии // *Архитектура и современные информационные технологии (Architecture and Modern Information Technologies), АМІТ.* – М.: МАРХИ, 2017, №1(38). С. 32-52. Свободный доступ в сети Интернет <http://www.marhi.ru/AMIT/>

Франческо ди Джорджо, как известно, оставил две редакции «Трактата об архитектуре гражданской и военной»: более ранний относится к 1478-1481 гг., более поздний и более философски обоснованный был завершён между 1497 и 1500 гг.²⁷ Теоретические штудии архитектора (особенно в поздней версии трактата), а также укрепления, выстроенные или модернизированные им по заказу герцога Урбинского, позволяют говорить о том, что он первым обосновал в терминах пифагорейской геометрии и стал применять на практике идею обороны крепости «от фланка» – когда участок стены защищается двумя направленными вдоль куртины линиями огня, перекрещивающимися где-то в середине отрезка стены.

Франческо ди Джорджо писал и о том, что снаряду необходимо подставлять наклоненные или «убегающие» (*fuggitive*) плоскости. Его архитектурные фантазии, иллюстрации к трактату, беглые эскизы содержат изображения как вытянутых многоярусных, так и толстых низких башен с остроугольными выступами. Также у него встречаются изображения участков стены, выгнутых наружу мощным исходящим углом, и собственно бастионы, и планы восьмиугольных городов с ортогональной решеткой улиц. Франческо ди Джорджо – военный инженер словно проживает несколько жизней: инженера конца XIV – начала XV в., который эмпирически нащупывает способы усилить городские укрепления, исходя из опыта своих предшественников, и бесстрашного экспериментатора. Он изобрел башни, которые позволяют располагать орудия в нескольких ярусах, он же предложил заменить башни открытыми платформами, на которых можно располагать орудия, и он же изобрел специальное укрытие для этих орудий, которое не составляет с

²⁷ Более ранняя версия представлена рукописями из Королевской библиотеки Турина (Cod. Saluzzo. 148) и Библиотеки Лауренциана во Флоренции (Cod. Laurenziano Aschburniano 361). Более поздней редакцией считается та, которая представлена кодексом из Национальной библиотеки во Флоренции (Cod. Magliabecchiano. II.I, 141). *Johnson Betts R.* On the Chronology of Francesco di Giorgio's Treaties: The New Evidence from an Unpublished Manuscript. // *Journal of the Society of Architectural Historians.* - XXXVI. - New Haven: University of California Press, 1977. P. 3-14; *Mussini M.* La trattatistica di Francesco di Giorgio: un problema critico aperto // *Francesco di Giorgio Martini architetto / A cura di F.P.Fiore e M.Tafari.* – Milano: Electa, 1994. - P. 378-399. Флорентийский кодекс состоит из нескольких частей. Считается, что первая из них относится ко второй редакции трактата Франческо ди Джорджо. Вторая часть – это переписанный его рукой текст Витрувия. Третья часть (так называемая *Raccolta*) представлена разновременными материалами. Она включает рисунки, имеющие отношение к проекту Рокка Синибальда Бальдассаре Перуцци, к флорентийским укреплениям Микеланджело, к идеям Антонио да Сангалло Младшего.

платформой единого целого. Он экспериментировал главной башней укреплений, которая в Италии называлась *mastio*, располагая ее то в центре более низкой крепости *alla moderna*, то перемещая ее в вершину пятиугольного периметра. Подобно другим переводчикам и комментаторам Витрувия, он видел город регулярным и вместе с тем предлагал следовать очень древней традиции, предписывавшей смещать главные ворота относительно осей основных магистралей. Подобно немецким военным инженерам последующих двух столетий, он в своих рисунках нещадно изгибает стену «звездой», «пилой» и «елочкой», демонстрируя образцы так называемого тенального (или шипцевидного) фронта.

В иллюстрациях к трактату и на отдельных зарисовках Франческо ди Джорджо изображает крепости, напоминающие и те, что описывает Альберти, и те, что больше похожи на норманнские крепости с толстыми круглыми башнями из дерева, которые затем обстраивались каменными стенами [*Das Skizzenbuch*, 1989, 3v, 9r, 60r, 65r, 72r, 72 v, 73r]. Еще один лист демонстрирует нам ромбоидальную крепость с круглыми башнями по углам, которая позже появляется в трактате [*Das Skizzenbuch*, 1989, 60 v]. Круглые крепости есть в альбоме из Британского музея (Harley 32810), отдельно план круглой крепости представлен на листе Uff. 335 Av, относящемся ко времени до 1476 г. [*Fara*, 1993, 22]. Компактные круглые крепости (“росса”) на рисунках архитектора тоже имеют в центре главную башню.

Филарете в устройстве своих башен развивает brunellesкианские темы. Башня эта — место, где располагается командование, и последний рубеж обороны от внешних и внутренних врагов. Она распределяет направления и дальность ударов, она господствует над массой крепостной стены. Иные рисунки посвящены многоугольным и ромбовидным крепостям. В них круглые башни, и мощные, напоминающие нос корабля выступы представляют собой целостную систему, подчиненную задачам «активной» обороны и решенную в едином геометрическом ключе.

«Трактат об архитектуре гражданской и военной» в целом отличается от тех, что созданы его ренессансными предшественниками Альберти и Филарете, не только формой, последовательностью изложения материала, числом книг, но и той

ролью, которую Франческо ди Джорджо отводит фортификации. Для Альберти, равно как и для Филарете, укрепление городов – далеко не самая важная часть «всеобщей архитектуры» (*architettura universale*, в формулировке Скамоцци). Для Франческо ди Джорджо фортификация представляет совершенно самостоятельный интерес, особенно если говорить о второй, более поздней версии его трактата. В этом он, можно сказать, его поддерживает локальная традиция: в середине XV столетия сиенский инженер Якопо Мариано, известный как Иль Таккола, создал обширный компендиум, посвященный механике и инженерии “*De machinis libri X*”, в котором ведущее место занимали рисунки осадных военных машин²⁸. Сочинение это оказало большое влияние не только на Франческо ди Джорджо, но и на военных инженеров последующих времен.

В более ранней редакции своего трактата Франческо ди Джорджо уже предлагает исключительно регулярные периметры городских укреплений, объясняя (ссылаясь на Витрувия) расположение главного укрепления в виде двухъярусной башни (вполне традиционного облика), исходя из строения человеческого тела. Поскольку природа, – по его словам, – создала голову и лицо самыми благородными членами человеческого тела, постольку и главная крепость²⁹, должна быть главным членом «тела города» [*Francesco di Giorgio Martini*, 1967, 3]. Данное рассуждение иллюстрирует рисунок человеческой фигуры, вписанной в неправильный пятиугольник. В одной из вершин пятиугольника – голова, увенчанная наподобие короны высокой двухъярусной башней (Cod. Saluzziano, fol. 3). В других четырех вершинах – локти и ступни, они отмечены круглыми башнями, о чем свидетельствует подпись у каждой (*torrione*). Городские ворота, которые находятся на противоположном от высокой башни

²⁸ Сочинение Иль Такколы сохранилось в нескольких рукописях. Одна из них (Флоренция, Ms. Pal, 766) издана факсимильно *Taccola M. Liber tertius de Ingeineis ac Edificiis non usitatis* / Ed. J. H. Beck. – Milano: Il Polifilo, 1969. – 234 p. Об этой рукописи см. также *Prager F. D., Scaglia G. Mariano Taccola and his Book “De Ingeineis”*. - Cambridge, Mass., London: Thames and Hudson, 1972. – 278 p. Другая рукопись сочинения Такколы хранится в Мюнхене (Cod. Lat. 28800), она опубликована в: *Taccola M. De Machinis. The Engineering Treatise of 1449*. - Vol. I-II / Ed. G. Scaglia. - Wiesbaden: Il Polifilo, 1971. – 192 p. О последовательности рукописей Такколы см.: *Degenhart B, Schmitt A. Corpus des italienischen Zeichnungen 1300-1450*. - P. II. Vol. 4: Mariano Taccola. - Berlin: Deutscher Verlag, 1982 – 678 p.

²⁹ Франческо ди Джорджо называет крепость как “*fortezza*”, так и “*rocca*”.

отрезке стены, прикрывает треугольный рavelин (*rivellino*). На первый взгляд, от этой схемы до бастионной крепости еще очень далеко, и ее стоит рассматривать как дань всепоглощающему антропоморфизму, которым пронизаны сочинения Франческо ди Джорджо. Но на следующей странице рукописи (fol. 4 r) мы встретим рассуждения и рисунки, которые уже напрямую предвещают рождение бастионной крепости.

Согласно Франческо ди Джорджо, для плана крепости больше всего подходят треугольник, квадрат, ромб, пятиугольник, шестиугольник³⁰. Иллюстрируя свои рассуждения, он изображает и башни иного рода – толстые круглые с откосом в виде фартука, прикрытые снаружи низкой стенкой, имеющей наклон вовнутрь, низкие и широкие пятиугольные башни с нижним откосом, целиком напоминающие утюг. На обратной стороне того же листа среди прочих появляется план укрепления в виде неправильного шестиугольника, по четырем углам которого расположены пятиугольные платформы, очень напоминающие бастионы. Достаточно высокие укрепления он окружает периметром меньшей высоты, стены которого, как правило, имеют заметный откос. Архитектор предлагает целый ряд решений и для форм башен и бастионообразных платформ, и для начертания стен. Сами периметры стен имеют в плане и правильные многоугольники, и фигуры, напоминающие звезду, то есть содержащие исходящие и входящие углы. Последнее хочется подчеркнуть особо: решения, которые у Франческо ди Джорджо соседствуют едва ли не на одном листе, со временем превратятся в альтернативные пути, по которыми будет развиваться искусство фортификации.

Многое из того, что Франческо ди Джорджо представил в теории и практике, ему подсказали те крепости северо-восточной Италии, которые он реконструировал по распоряжению Федерико да Монтефельтро, отнявшего в результате нескольких успешных кампаний ряд городов-крепостей у Сиджизмондо Пандольфо Малатесты [Adams, 1993, 115-116]. Федерико досталась в числе прочих и Крепость Малатесты (*Rocca Malatestiana*) в Фоссомброне, которая была

³⁰ Те же фигуры он приводит и следующей редакции трактата (Cod. Magliabecchiano. II.1, fol. 51 v).

возведена в XIII-XIV вв. и которой предстояло стать одним из ключевых пунктов обороны за год до этого возникшего герцогства Урбинского³¹. Стоит думать, что Франческо ди Джорджо превратил юго-западную башню рокки в подобие бастиона с высоким выступом и укрепил ее снаружи рavelином. Однако оригинальные толстые и невысокие башни, расположенные близко друг от друга, говорят о том, что ее создатели относились к числу тех, кто еще в XIV в. экспериментировал с периметром крепости, пытаясь придать ему новые свойства, предельно сокращая участки стены. Другой пример – замок Сиджизмондо Малатесты (*Castel Sismondo*) в Римини конца первой трети XV в., запечатленный на медали Маттео деи Пасты и на фреске Пьеро делла Франческа со святым Сигизмундом на троне и коленапреклоненным тираном Римини. Хотя в этой крепости есть высокие стены и башни, в ней есть нечто, предвосхищающее идеи Франческо ди Джорджо: во-первых, ее план приближается к пятиугольному, во-вторых, на трех ее углах расположены сильно выступающие вперед своими угловыми частями башни.

Элементы обороны «от фланга» заметны и в устройстве крепости в Чезене, которую в 1465 г. перестраивал Маттео Нути – инженер, состоявший на службе у Сиджизмондо Малатесты и пользовавшийся большим авторитетом не только как фортификатор, но и как строитель гражданских сооружений. Маттео Нути консультировал инженерное решение перестройки церкви Сан Франческо в Римини, осуществлявшейся по проекту Альберти. Благодаря Маттео в крепости в Чезене появились многоугольные бастионообразные постройки и толстые круглые башни. В устройство другой крепости, крепости Фано, Маттео ввел многоугольные элементы с наклонными ихными ярусами. В Чезене соотношение наклонных и вертикальных стен по высоте больше напоминает устройство будущих бастионных крепостей, чем устройство современных ей прямоугольных крепостей с круглыми башнями по углам. В этом отношении ей подобна и крепость в Имоле, перестроенная Данезио Майнери в 1472-1474 гг. Цитадель в Сардзанелло стала напоминать ромбовидные крепости из фантазий Франческо ди Джорджо и

³¹ Сегодня эта крепость находится в руинах, по которым очень трудно судить о том, какой ее застал Франческо ди Джорджо и каким в точности образом он ее модернизировал.

Леонардо после того, как около 1499 г. Маттео Чивитале выстроил там равелин³². Значительно более архаичной кажется крепость в Пезаро (1474-1483 гг.), приписываемая Лучано Лаурани, подобно Франческо ди Джорджо, состоявшему на службе у Федерико да Монтефельтро. Аналогичны ей крепости в Сенигаллии и Форли. В отличие от них, прямоугольная, с круглыми башнями крепость в Вольтерре превратилась в образец фортификации, где в основании лежит принцип обороны «от фланка», после пристроек, осуществленных в период между 1472 и 1474 гг. по указам Лоренцо Медичи и Федерико да Монтефельтро. Эти укрепления вместе с крепостью Фоссомброне, принадлежавшей Малатесте, оказали, по мнению А. Фара, влияние на Франческо ди Джорджо, в частности на его представления об «активной» обороне [*Fara*, 1993, 22-23]. Никто иной, как Франческо ди Джорджо превратил в отрефлексированную систему то, что, руководствуясь интуицией и опытом, его предшественники, в том числе такой выдающийся мастер, как Маттео Нути, искали с целью привести оборону городского периметра в соответствие с новыми методами осады.

По-видимому, одним из первых документированных укреплений, построенных Франческо ди Джорджо для Федерико да Монтефельтро, является отдельно стоящее укрепление (подобие равелина) в Костаччаро, городе неподалеку от Губбио³³. Равелин, и сегодня производящий сильное впечатление своей мощью, сильно выступал за пределы пояса стен. Формой и характером завершения он заставляет вспомнить об укреплениях Вольтерры. Возможно, он стал важным образцом для укрепления Костаччаро, в котором был сделан шаг на пути от протяженных криволинейных куртин к более коротким прямым отрезкам, что, в свою очередь, означает: от круглых крепостей к полигональным и, в конечном итоге, от старого способа обороны к новому.

³² Этот равелин изменил предшествующий треугольный план с круглыми башнями по углам, задуманный Франчоне, которому помогал Лука дель Каприна. *Fara A. La città da guerra nell'Europa moderna*. – Torino: Einaudi, 1993. – P. 21.

³³ На авторство Франческо ди Джорджо указывает контракт 1477 г. *Fiore F.P. Francesco di Giorgio e le origini della nuova architettura militare // L'architettura militare veneta del Cinquecento*. – Milano: Electa, 1988. – P. 66-67.

Предположительно, в 1476-1479 гг. по желанию Федерико да Монтефельтро Франческо ди Джорджо перестроил лонгобардскую крепость Сан-Лео, эффектно расположившуюся на вершине холма. На западном, обращенном к дороге участке периметра между двумя мощными круглыми башнями зажат выгнутый углом наружу отрезок куртины, равный по высоте башням. Подобные решения мы видим в рисунках, иллюстрирующих рукописи первой и второй редакций трактата. На зажатых между башнями участках стены расположены амбразуры, следовательно, из них можно вести перекрестный огонь, как с флангов бастионов. Такого рода решения в конце XV в. не встречаются ни у кого, кроме Франческо ди Джорджо.

Стена, выгнутая углом, равно как и остроугольный рavelин, связаны у Франческо ди Джорджо с ромбовидным планом всего периметра. В Кальи, крепости, расположенной на полпути между Губбио и Урбино, между двух не слишком массивных башенок расположен сильно выступающий угол³⁴. В Сассофельтро аналогичный массивный треугольный выступ расположен поблизости от крепостных ворот, и на противоположной стороне ему соответствует пятиугольная башня с выступом, обращенным наружу. В Таволето «треугольник» (*triangolo*), то есть остроугольное укрепление наподобие рavelина присоединено к толстой круглой башне. В Серра Сант'Аббондио выгнутые углом куртины вписаны в ромбовидный план.

Таким образом, Франческо ди Джорджо постоянно находился в диалоге со своими предшественниками, и из этого диалога рождались его новаторские идеи. Между тем, в тот диалог постоянно вторгались другие голоса: Витрувий, которого он переводил и, вероятнее всего, собирался издать с комментариями и иллюстрациями, Аристотель и Цицерон, на которых он часто ссылается, Альберти, чьи «Десять книг об архитектуре» он, вне всякого сомнения, знал³⁵, Филарете, чье сочинение было популярно в Ломбардии, куда в конце 1480-х - начале 1490-х гг.

³⁴ Сегодня от крепости сохранилась лишь низкая толстая башня, которая представляет собой самостоятельное укрепление, снабженное цистерной для хранения воды и очагом Adams N. L'architettura militare di Francesco di Giorgio // Francesco di Giorgio architetto /A cura di F. P. Fiore e M. Tafuri. – Milano: Electa, 1993. - P. 118.

³⁵ «Десять книг о зодчестве» Л. Б. Альберти были созданы в середине XV в., напечатаны впервые – в 1485 г.

Франческо ди Джорджо привели дела, и, в конце концов, древние сооружения, которые ничего не могли подсказать в области укреплений, зато подстегивали фантазию архитектора в области композиционных решений. В поздней версии трактата, в Книге Третьей, посвященной замкам и городам, он вновь говорит об антропоморфной основе городского плана. В Книге Пятой, где речь идет о крепостях, подобные соображения уступают место практическим, которые заставляют Франческо корректировать наставления Витрувия.

Среди рисунков, иллюстрирующих Книгу Пятую, мы найдем нечто среднее между башней и бастионом, а именно треугольные и пятиугольные низкие открытые платформы, которые представляют собой отдельные элементы крепости. Что же касается целого, то Франческо ди Джорджо в тексте определяет важные элементы новой фортификации. Среди них: широкий ров (*fosso*); прикрытый путь (*la strada coperta*) - трасса, по которой можно перемещаться с внешней стороны рва, не подвергаясь опасности; эскарп (*scarpa*) – откос вала. Что же крытого помещения для орудий, которое фортификаторы Ренессанса и последующих времен называли *casamatta* (буквально – крытое помещение), то Франческо ди Джорджо называет его *capannato* (буквально – шалаш, хижина)³⁶. Такие крытые помещения, которые архитектор, судя по его рисункам, считает нужным располагать наверху открытых платформ, могут быть конусовидными, круглыми, напоминающими шалаш. Все они призваны защитить орудия от навесного или прицельного огня, который представляет особую опасность в тот момент, когда осаждающим удается захватить близлежащие высоты. У Франческо ди Джорджо зубцы венчают открытые платформы. Зубцы, конечно, не имеют отношения к новой фортификации, тем не менее, архитектор предписывает толщину зубцов в 6 пьеди (что составляет около двух метров), что, по его мнению, должно защитить обороняющихся от выстрелов, которые производят не столь мощные, как пушки, но получившие весьма широкое распространение орудия под названием

³⁶ *Capannatta* – от итальянского слова «*capanna*», что означает «шалаш», «хижина» и вообще любое простое сооружение с двускатной кровлей.

удлиненные кулеврины³⁷, которые были достаточно дальнобойными и стреляли металлическими снарядами.

К сожалению, труду Франческо ди Джорджо не суждено было увидеть свет вплоть до 1840-х гг. Потому наибольшее распространение в области укрепления городов получили те его идеи, которые были применены им на практике. И все же рукописный вариант его трактата (как и отдельные рисунки³⁸) был известен, по крайней мере, тем, кто внес свою лепту в развитие бастионных укреплений. Речь, прежде всего, идет о Леонардо да Винчи. В конце 1480-х - начале 1490-х гг. в Милане встретились Франческо ди Джорджо Мартини, Донато Браманте и Леонардо. Самым молодым из них был Леонардо. Конечно, вряд ли мы когда-либо узнаем в точности, о чем говорили между собой эти выдающиеся люди, оказавшиеся в одном месте словно затем, чтобы согласовать течение архитектурной мысли накануне перелома, результатом которого стал римский период творчества Браманте. Ясно одно: идеи Франческо ди Джорджо, в том числе те, что касались укреплений, не были секретом для Леонардо. В последние два десятилетия XV в. Леонардо разрабатывал собственную версию толстых оборонительных башен и рavelинов. Возможно, размышляя над реконструкцией Кастелло Сфорцеско в Милане, в конце 1480-х гг. он изучает треугольный ravelин. Ravelин такого рода отстоит на некоторое расстояние от периметра стены, «прикрывая» главные крепостные ворота. Рисунок ромбовидной в плане крепости, возможно, связанный с впечатлениями Леонардо от рисунков Франческо ди Джорджо, относится к тому же времени. В рисунке на одном листе из «Атлантического кодекса» (fol. 121 r)³⁹ все самое важное собирается воедино.

³⁷ Легкое огнестрельное орудие с узким и длинным столом (в начале XV в. считали, что с удлинением ствола повышается дальнобойность), получившее распространение в начале XV в. Название происходит от французского *coulevre* (уж). В Германии такие орудия известны под названием «шланга» (от *die Sclange* – змея), в Италии – серпентины (от *serpente* – змея). Кулеврина, относившаяся к легкой полевой артиллерии, стреляла железными ядрами. Она считается предшественницей мортиры.

³⁸ К рукописям и отдельным зарисовкам Франческо ди Джорджо обращался его компатриот Бальдассаре Перуцци. Рисунки Франческо ди Джорджо копировал издатель первого иллюстрированного текста «Десяти книг о зодчестве» Витрувия, один из героев, вовлеченных в эпопею строительства собора св. Петра в Риме Фра Джокондо.

³⁹ Biblioteca Ambrosiana di Milano, Codice Atlantico, fol. 121r. *Marani P.C.* Disegni di fortificazioni da Leonardo a Michelangelo. – Firenze: Cantini Edizioni d'Arte, 1984. – P. 116; *Fara A.* Op. cit. – P. 25.

Леонардо соотносит между собой полукруглые и треугольные рavelины, и к треугольному, который, видимо, показался ему более совершенным, привязывает схему ромбовидной крепости. Иной по форме, полукруглый рavelин он изучает применительно к прямоугольному оборонительному сооружению с круглыми башнями по углам, как в крепости в Имоле. Леонардо считает, что рavelин не должен располагаться слишком далеко от крепости, чтобы не оказаться под огнем, исходящим со стороны контрэскарпа и направленным перпендикулярно фронту, защищенному рavelином. Он сопровождает набросок треугольного рavelина надписью, из которой ясно, что он отдает предпочтение именно ему. Тогда обороняющиеся, укывшиеся за боковыми сторонами рavelина, оказываются под защитой толстых угловых башен самой крепости. Рядом же с треугольным рavelином Леонардо рисует ромбовидную крепость, потому что именно с ней этот рavelин эффективно взаимодействует, с ней он объединен задачами «активной» обороны. Этот рисунок позволяет представить себе, как Леонардо приходит к идее ромбовидных крепостей: от изучения одного крупного элемента наподобие рavelина – к оборонительной системе в целом. Около 1502 г. Леонардо возвращается к идее круглой крепости, которую отвергает Франческо ди Джорджо и к которой позже обратится Альбрехт Дюрер.

Изобретения Франческо ди Джорджо нашли применение в самом конце Кватроченто на юге Апеннин, где архитектор работал, занимаясь одновременно подготовкой второй редакции трактата. В той, более поздней редакции, представлены планы звездообразных крепостей, где к каждому из вытянутых «лучей»-выступов примыкают массивные круглые башни. В целом, они напоминают башню, примыкающую к главному выступу укреплений Галлиполи — порта в Апулии⁴⁰, расположенного на участке суши, сильно вдающемся в море. Сначала укрепления Галлиполи примыкали к замку, выстроенному при Анжуйской и перестроенному при Арагонской династии. В первой половине

⁴⁰ Сегодня этот порт относится к провинции Лечче.

1490-х гг. началась их реконструкция, предположительно по проекту Франческо ди Джорджо⁴¹.

В центральной Италии крепости *alla moderna* появились благодаря старшему поколению архитекторов семейства Сангалло⁴². Среди зарисовок, вошедших в Сиенский альбом (*Taccuino Senese*) Джулиано да Сангалло, несколько листов посвящены укреплениям. Они представлены, главным образом, теоретическими штудиями, но среди них есть и рисунок, непосредственно связанный с укреплениями Пизы (Biblioteca Comunale di Siena, S IV, fol. 4 r, 4 v.) [Borsi, 1985]. На одном из листов представлена схема шестиугольной в плане крепости. Шестиугольник плана образован наложением двух равносторонних треугольников⁴³. Стена, таким образом, имеет входящие и исходящие углы, которые в целом заставляют вспомнить конфигурацию стены Сфорцинды Филарете. Однако исходящие углы у Джулиано укреплены массивными круглыми башнями наподобие тех, что появляются на некоторых рисунках Франческо ди Джорджо. Перелистнем страницу: на следующем рисунке (Biblioteca Comunale di Siena, S IV, fol. 5 r) план крепости образуют наложенные друг на друга два квадрата. Ядро, имеющее восьмиугольную форму и снабженное толстыми круглыми башнями, защищено внешними стенами той же конфигурации. На середине каждого из восьми отрезков стены расположены ворота, которые защищают внешние укрепления. Еще на одном листе (fol. 12 r) представлена квадратная в плане цитадель с четырьмя бастионами. Интерес представляет то, что на фланках каждого из этих бастионов расположены амбразуры, обеспечивающие так называемый «обратный», то есть направленный вдоль стены огонь, который защищает ближние подступы к внешнему периметру⁴⁴.

⁴¹ На практике этот проект начиная с 1507 г. осуществлял Джан-Джакомо делль Акайя. *Fara A. Op.cit.* – P. 26.

⁴² Материал, изложенный на стр. 54 – 61 прошел научную апробацию в статье: Ревзина Ю. Е. Триумф бастионной фортификации в ренессансной Италии: крепости архитекторов семьи Сангалло // *Архитектура и современные информационные технологии (Architecture and Modern Information Technologies), АМІТ.* – М.: МАРХИ, 2017, № 2(39). С. 14-29.

Свободный доступ в сети Интернет <http://www.marhi.ru/AMIT/>

⁴³ Аналогичная схема есть и в его так называемом Ватиканском альбоме (Cod. Vat. Barb. Lat. 4424, fol. 9).

⁴⁴ А. Фара относит этот рисунок ко времени между 1503 и 1507 годами. Если учесть амбразуру, расположенную не на выпуклости орильона, как в крепости Сан Сеполькро, но на прямом фланке, то этот

Чертежи и рисунки брата Джулиано Антонио да Сангалло Старшего носят более практический характер. На некоторых из них (например, Uff. 7873 A v) представлены профили – разрезы прикрытого пути, эскарпа и рва, дающие представление о соотношении высот основных элементов крепости нового типа. Крепости, возведенные обоими старшими Сангалло, обычно имеют либо прямоугольные, либо имеют в плане неправильный пятиугольник, с куртинами длиной 30-35 м. С их крепостями связано много вопросов, связанных с авторством и датировкой, поскольку не редко случалось так, что крепость, спроектированную и начатую Джулиано, достраивал Антонио, который мог, в зависимости от обстоятельств, вносить изменения в первоначальный замысел.

Автором проекта цитадели в Поджо Импераале около Поджибонси был Джулиано. Цитадель была задумана Лоренцо Великолепным и должна была стать укрепленным ядром нового города. Земля Поджибонси, расположенного в центре Тосканы между Флоренцией и Сиеной, всегда была желанной как для Флорентийской, так и для Сиенской республики, поэтому строительство новой крепости на этой территории было для Лоренцо исключительно важным жестом, утверждающим флорентийское превосходство. Проект крепости Поджо Импераале, вероятно, относится к 1488 г. В это время начинаются работы над поясом городских стен [Fara, 1993, 29]. В 1496 г. в Поджо Импераале приезжает Антонио да Сангалло Старший. В плане крепость представляет собой неравносторонний, сильно вытянутый пятиугольник, чей наиболее сильно выступающий острый угол обращен в сторону, откуда могла исходить основная угроза. План этот близок плану идеальной крепости, которым Франческо ди Джорджо иллюстрирует свои рассуждения о подобии города, окруженного стеной, человеческой фигуре. Это кажется тем более примечательным, что замысел цитадели в Поджо Импераале возник раньше второй редакции трактата, в которой Франческо ди Джорджо проводит эту аналогию, иллюстрируя ее известным

лист можно датировать временем между 1503 и 1507 годами, то есть после проектирования Сан Сеполькро и строительства форта Неттуно, где Антонио да Сангалло Старший использует не выпуклый, а прямой фланк, и до крепости в Ареццо с ее вогнутым фланком Fara A. Op. Cit. – P. 28.

рисунком с человеческой фигурой, вписанной в пояс городских стен и держащую на голове наподобие венца мощную башню.

Стена в Поджо Имперiale по вертикали разделена на три части: откос снизу, строго вертикальный участок и венчающий парапет. Обращенная к городу сторона стены имеет меньший откос в сравнении с той, что обращена вовне и, следовательно, больше подвержена обстрелу. Вертикальный участок стены от откоса и разделяет бордюрный камень. Его вид и расположение заставляет вспомнить фасады флорентийских дворцов с мощными цоколями и четкой артикуляцией членений по вертикали. Амбразуры имеют двойной раструб. Не исключено, что Антонио, который единолично возглавлял работы после 1503 г., внес те или иные изменения в первоначальный проект Джулиано. Однако как бы то ни было, важно отметить, что у бастионов цитадели Поджо Имперiale еще нет округлых орильонов, которые позже будут появляться в укреплениях Сангалло и станут их отличительной чертой.

Как и укрепления в Поджо Имперiale, другие крепости старших Сангалло по-разному обращены к городу и к окрестностям. По указанию папы Александра VI в 1493 г. Антонио да Сангалло Старший реконструирует замок св. Ангела в Риме. Многоугольные башни, обращенные к Борго Ватикано, он делает более мощными. «Работа эта, — писал Вазари, — сильно возвысила его в глазах папы и его сына герцога Валентино, и по этой причине он же выстроил и ныне существующую крепость в Чивита Кастеллана» [Вазари, 1970-1, 177].

В следующем году вновь по заказу папы Антонио начинает работы по возведению цитадели Чивита Кастеллана. Она расположена к северу от Рима, в направлении Витербо. Возведенная для самого «герцога Валентино», то есть Чезаре Борджа, цитадель считалась в свое время одной из наиболее неприступных крепостей Европы. В плане представляющая собой неправильный многоугольник, она была возведена на месте старой крепости [Fara, 1993, 29]. Обращенные к городу бастионы по форме отличаются от тех, что обращены к окрестностям, правда, несколько странным образом, а именно: более мощными оказываются те, что обращены к городу, а не те, что должны встречать внешнего врага. Кроме того,

бастионы, обращенные в сторону города, иногда даже обеспечены лучшей огневой защитой благодаря мощным орильонам – полукруглым выступам, прикрывающим фланки и защищающим таким образом расположенные на них орудия. Иными словами, крепость Чивита Кастеллана представляет собой яркий пример того, как относящиеся к разным строительным периодам вмешательства и вдобавок особенности рельефа приводят к асимметрии и даже нарушению оборонительной логики, которой ожидаешь от идеального укрепления.

Затем, в 1500 г. Джулиано проектирует прямоугольную в плане цитадель в Сансеполькро⁴⁵. Это сравнительно небольшое укрепление расположилось поблизости от одного из углов городской стены. Форма его далека от геометрического совершенства, поскольку вынужденно включает в себя старую прямоугольную башню XV в., а два отрезка куртины следуют очертаниям более ранних укреплений. Внешние по отношению к старой городской стене три бастиона неоднократно перестраивались около середины XVI в.. При этом два северных бастиона остались сравнительно небольшими, юго-восточный бастион значительно увеличился в размерах. Лишь юго-западный, самый маленький бастион, обращенный в сторону города, остался таким, каким его задумал Джулиано да Сангалло. Этот бастион отличают две характерные черты: прежде всего, его бойницы располагаются прямо на закруглении орильона, а не за ними, как это делается обычно, кроме того, венчающая часть бастиона устроена таким образом, что немного нависает над средним ярусом. Форма же эффектных полукруглых орильонов, делающих бастион в плане похожим на карточную «пику», трудно поддается объяснению с функциональной точки зрения. Соображение, которое, по-видимому, привело к изобретению орильонов, – это желание сообщить фланку дополнительную защиту, прикрыв его выступающим элементом. Но этот выступ может и не иметь закругления – это нам показывает более поздняя практика использования узких прямоугольных орильонов. Не исключено, что архитекторы Сангалло, сооружая закругленные орильоны,

⁴⁵ Строительство цитадели относится к 1502-1503 гг.

руководствовались не только практическими, но и формальными соображениями. Это были поиски в области формы, которые привели к выводу о том, что закругленные формы обладают большим, чем иные, пластическим совершенством.

В период между 1501 и 1503 гг. на побережье Тирренского моря, к югу от Рима Антонио да Сангалло Старший строит четырехугольную крепость Неттуно с мощнейшими бастионами. Крепость, призванная защищать рубежи герцогства Сермонета, была отмечена в свое время Вернон Ли как «крепосца шестнадцатого столетия, очень красивая при том» [Ли, 1914, 169]. Новшеством здесь являются бойницы в два яруса, причем верхние бойницы выстроены вдоль одной линии. Что касается нижних бойниц, то они располагаются на закруглении орильона, как в крепостях Чивита Кастеллана и Сансеполькро. Селдующая по времени укрепление – цитадель в Ареццо. Ее проект, разработанный Джулиано да Сангалло, относится к 1502 г., в следующем, 1503 г. начинаются строительные работы, в 1505 г. к Джулиано присоединяется Антонио. Последний, по словам Вазари, сделал новую модель крепости «по согласованности с Джулиано, который для этого приехал из Рима и тотчас вернулся туда обратно» [Вазари, 1970 (1), 191]. В тот период Джулиано был занят на строительстве собора св. Петра. К сохранившимся фрагментам крепости относятся два бастиона и защищенный орильоном короткий фланк третьего. Фланк этот примечателен своей вогнутой формой, в результате весь бастион в плане еще больше напоминает карточную «пику». Подобная динамичная криволинейная, «барочная» форма, которая повторится позже в начертании фланков бастионов крепости в Пизе, по мнению исследователей, представляет собой ничто иное, как формальный ответ на выпуклость орильонов [Fara, 1993, 30]. Не отвергая этого мнения, следует также сказать, что, возможно, практические соображения здесь тоже имели место: фланк вогнутой формы позволяет глубже спрятать орудия, «утопить» место их расположения в теле бастиона и не сузить при этом горжу⁴⁶ – своего рода «устье» бастиона. Ширина

⁴⁶ Горж – от французского “gorge” – горло – самое узкое место бастиона, где он соприкасается с куртиной.

последнего очень важна с точки зрения удобства размещения орудий и связанных с этим маневров.

Работая над крепостью в Пизе, Джулиано и Антонио да Сангалло до некоторой степени меняются ролями, но ведущая все же остается за Джулиано [*Severini*, 1970, 64]. Последний в 1509 г. отправляется в Пизу, по словам Вазари, «с огромным количеством мастеров, где они с необычайной быстротой выстроили укрепления» в то время, как Антонио «разъезжал по всему государству, осматривал и восстанавливал крепости и другие общественные сооружения» [*Вазари*, 1970 (1), 194]. Что касается Антонио, то он (об этом свидетельствуют документы) сделал первую модель пизанской крепости и в 1509 г. начал работы. Затем в августе того же года работы возглавил Джулиано, который год спустя составил окончательный проект. Строительные работы продлились два года и завершились в 1512 г. В сравнении с бастионами крепости Неттуно бастионы в пизанских укреплениях крупнее. У них тоже вогнутые фланки и два яруса бойниц. В пизанской крепости фланки увеличиваются, чем достигается большее удобство в расположении орудий. Соотношение выпуклых орильонов и вогнутых фланков впоследствии будет предметом специального интереса Микеланджело, который вскоре начнет работу над укреплениями Флоренции. В июне 1529 г. Микеланджело посетил укрепления Пизы, которые, судя по его зарисовкам, произвели на него большое впечатление [*Ackerman*, 1986, 96].

К сожалению, проект пизанских укреплений, разработанный Джулиано да Сангалло, не был осуществлен до конца. Венчающий крепость криволинейный парапет, очевидно, был возведен после 1512 г., когда имя Джулиано уже не упоминается в строительных документах. Проект, который необходимым образом учитывал уже существовавшие к тому времени оборонительные постройки, включал следующие элементы и части: квадратную в плане цитадель, три бастиона, основание моста также с тремя бастионами на противоположном берегу Арно и промежуточное сооружение на том же берегу реки, что и цитадель, расположенное строго напротив основания моста. Обращенный к Флорентийским воротам бастион был со временем разрушен. Укрепления в основании моста не были возведены,

промежуточное сооружение также было разрушено. Последнее, получившее имя «бастион Делла Чистерна», поскольку рядом располагался резервуар с пресной водой), произвело большое впечатление на Микеланджело. Оно представляло собой нечто среднее между треугольным полубастионом с орильоном и вогнутым элементом, образующем фронт со своего рода глубоким карманом. Что касается бойниц, то они располагались как в этом «кармане», так и на фланке, и на выпуклой части орильона. В целом укрепление представляло собой яркое воплощение идеи обороны «от фланга», главный принцип которой – взаимная поддержка всех элементов с помощью перекрестного огня.

Джулиано да Сангалло умер в 1516 г. Через пару лет после этого по приказу кардинала Медичи Антонио да Сангалло Старший отправился в порт Ливорно с тем, чтобы выполнить проект цитадели. Основные строительные работы длились с 1519 по 1533 гг. Укрепления Ливорно достаточно близки к цитадели Пизы, их сближает и общая форма бастионов, и вогнутые фланки за орильонами. Надстройки, произведенные позже, нарушили пропорции сооружения по вертикали. Большой мощью крепость Ливорно обладает со стороны суши, то есть со стороны города. Но объясняется это не столько необходимостью противостоять внутренним беспорядкам, сколько тем, что враг имел возможность разместить значительное число орудий лишь на суше. Для крепости Ливорно характерна еще одна важная черта новой фортификации: в процессе ее возведения была расчищена большая окрестная территория. Чтобы иметь возможность наблюдать за перемещением и устройством вражеских порядков, часть борго со всеми имевшимися там постройками сравнивали с землей.

Таким образом, если Франческо ди Джорджо были сделаны первые шаги на пути создания системы новой фортификации и изобретение целого ряда птей, по которым она могла развиваться (целый ряд из них не получил продолжения), то Джулиано да Сангалло и Антонио да Сангалло Старший практически предопределили основное направление ее развития. Им принадлежат первые завершенные образцы новой фортификации. К тому времени, когда в 1507 г. Джан Джакомо делль Акайя приступает к строительству крепости по проекту Франческо

ди Джорджо в Галлиполи (крепость представляет собой многоугольное укрепление с массивной башней в одной из вершин) Джулиано и Антонио уже выстроили несколько цитаделей, в которых главными элементами являются бастионы с закругленными орильонами и вогнутыми фланками. Основа основ их устройства – геометрия, тяготеющая к симметрии и равновесию, а также столкновению вогнутых и выпуклых очертаний.

В конце XV – начале XVI в. любой итальянский город, который рассчитывал приобрести настоящий политический вес и развиваться, не опасаясь за свое существование, был обязан не только усовершенствовать периметр своих укреплений, но и связать его с внутренней планировкой. Именно это в 1492-1510 гг. и осуществил для Эрколе I Д’Эсте в Ферраре Бьяджо Россетти⁴⁷. После войны с Венецией, которая длилась с 1482 по 1484 г. и входе которой венецианцы добрались до герцогских охотничьих угодий в Барко, Эрколе I решил увеличить оборонительный периметр Феррары в северном направлении, выведя его за пределы рва, который определял границу города в районе Джовекка. Это подтверждает «Хроника Феррары» Ондадио деи Витали.

Бьяджо Россетти создал новый оборонительный периметр словно «на вырост» Ферраре: внутри новой стены остались пустые пространства, которые отчасти должны были включить внутреннюю «буферную зону» между стеной и городской застройкой (со временем она станет такой же неотъемлемой частью новой фортификации, как и внешняя *spianata*) и отчасти заполниться тканью растущего города. Другими словами, он показал, что город не должен иметь завершеного «фасада», обращенного в сторону стены. Отчасти это напоминает эллинистическую планировку Милета и других городов Ионии, реконструированных после победы над персами. Главное сходство заключается в том, что стена очерчивает город с некоторым (поначалу иногда значительным)

⁴⁷ Среди исследований, посвященных Бьяджо Россетти, по-прежнему важнейшей остается книга Бруно Дзеви «Бьяджо Россетти, феррарский архитектор»: Zevi B. Biagio Rossetti architetto ferrarese. – Torino: Einaudi, 1960. – 728 p. См. также: Marciano, Marciano A.F. L’età di Biaggio Rossetti. Rinascimenti di casa d’Este. – Ferrara, Roma: Corbo, 1991. - 358 p.

«запасом», предполагая, что город будет расти. Но есть и существенная разница: в регулярной «гипподамовой» планировке устройство сети улиц не связано с конфигурацией стены. Решетка улиц имеет свой собственный модуль, а очертания стены зависят от рельефа. В фортификации *alla moderna* планировка города принципиально связана с очертанием периметра стен. Бьяджо Россетти был первым, кто реализовал этот принцип на практике.

Когда Феррару Бьяджо Россетти рассматривают историки градостроительства, ее новый план кажется им не вполне удачной попыткой перенести центр городской жизни из старой части города в новую или создать гибкий план, который отвечал бы задачам будущего развития города [Zevi, 1960, 89]. На самом деле в основе новой планировки Феррары Бьяджо Россетти лежат две перпендикулярные по отношению друг к другу оси, соединяющие западные и восточные городские ворота между собой и с замком. Главная из этих двух осей – та, что соединяет двое ворот. При Бьяджо Россетти она называлась Виа Деи Приони (сегодня это Корсо ди Порта По, Корсо Россетти и Корсо Порта Маре). Ось Приони соединяет, как запечатлено на карте 1498 года, созданной Пеллегрини Пришани, ворота Сан Бенедетто и Сан Джованни, защищенные, помимо нового рва, внешними полукруглыми укреплениями. Вторая ось приобретает важнейшее значение в качестве военной дороги, по которой вооруженные формирования могут быстро перемещаться между двумя противоположными частями города. Здесь прямая военная улица пробита не столько в соответствии с требованиями Альберти, который советовал делать улицы прямыми и широкими, но скорее в соответствии с необходимостью эффективно соединить противоположные фронты. К этой оси тяготеет единственная площадь (сегодня это пьядца Ариостеа). Она стала пространством, где во время военных действиях люди и орудия могли на время остановиться для переформирования подразделений и других маневров. Говоря словами фортификаторов XVII века, это был главный плацдарм.

На современном Бьяджо Россетти плане Феррары Пеллегрини Пришани видно, что прямая ось, идущая от замка, не достигает северных ворот, но в планы архитектора входило соединить замок, то есть место, откуда исходят команды, и с

фронтом, обращенным к северу, и с осью Дей Приони, на которую нанизана новая площадь. Обеспечение же связи между новой площадью со старым городом, а также соответствующими фронтами взяла на себя параллельная улица (теперь виа Палестро), которой Россетти придавал большое значение.

Если бы Россетти задумал новый план Феррары в виде круглого города, в котором главные улицы-радиусы сходились бы к замку, он плотнее приблизился бы к идеальной модели ренессансного города. В то же время эта идеальная модель с точки зрения обороны была бы гораздо менее эффективной. С другой стороны, стоит вспомнить, что ортогональная планировка римского лагеря (в отличие от гипподамовой) имеет сугубо военное происхождение. Что касается Витрувия, то в его тексте существует известное противоречие, которое позволяет его комментаторам спорить о том, какой же тип планировки он имеет в виду. В основе устройства Сфорцинды Филарете радиальная планировка, но центральное ядро города устроено скорее по ортогональному, чем радиальному принципу.

Смещение к востоку новой площади Феррары вполне согласуется с асимметрией новой части города, чьи очертания определяются периметром выстроенного Россетти нового участка стены. Последний, в свою очередь, должен был хотя бы отчасти учитывать следы ранее существовавших стен и не создавать лишних изгибов и новых фронтов. Таким образом, планировка Феррары Бьяджо Россетти возникла как следствие реконструкции периметра, а не наоборот.

С 1492 г. в Ферраре роют новые рвы, возводят пояс укреплений, состоящий из полукруглых башнеобразных сооружений, связанных куртинами, и особых построек в северо-западном и северо-восточном углах, называемых Торрьоне дель Барко и Торрьоне Ротонда дель Дука⁴⁸. Для осуществления этого пояса разрушили район Борго делла Пьоппа, а также церкви Сан Сильвестро, Сан Лоренцо и Санто Спирито. Из раскопок, производившихся во рве, ясно, что раньше там были и внутренняя земляная насыпь, и бруствер [Zevi, 1960, 45], [Fara, 1993, 34-35].

⁴⁸ Итальянское слово *torrione* происходит от *torre* (башня) и буквально означает «очень большая башня». Им в XV-XVI вв. часто называли низкие круглые башни в духе Франческо ди Джорджо.

Сохранившаяся Торрьоне Дель Барко напоминает изобретения Франческо ди Джорджо. Это толстая круглая башня с крытым помещением (казематом) и кубовидным объемом сбоку, который позволяет спускаться на уровень каземата и защищает участок стены, тянущийся к западу. Все вместе это напоминает тип квадратного укрепления с мощной башней в одной из вершин квадрата, разработанный Франческо ди Джорджо, но реализованный в иных пропорциональных соотношениях — башня превосходит по площади квадратное укрепление. Итак, Бьяджо Россетти заявил о взаимосвязи внешнего оборонительного периметра и внутренней планировки города. Связь эта, впервые осуществленная на практике в позднем Кваттроценти, получила продолжение в укреплениях Венецианских территорий в XVI столетии.

В Венеции и на венецианской терраферме идеи Франческо ди Джорджо распространились благодаря двум по-своему уникальным личностям: Фра Джованни Джокондо из Вероны и Бартоломео Д'Альвиано. В 1509 году судьба свела ученого-гуманиста, знатока античности, издателя первого иллюстрированного Витрувия, инженера и архитектора, одного из тех, кому предстояло быть вовлеченным в бесконечную эпопею возведения собора св. Петра в Риме, и прославленного кондотьера, успевшего за свою карьеру послужить и Папскому государству, и Светлейшей республике, и Франции, в Падуе⁴⁹. Фра Джокондо и Бартоломео предстояло вместе реконструировать ее городские укрепления. Идеи, которыми они руководствовались, модернизируя ее периметр, заставляют вспомнить идеи Франческо ди Джорджо, проиллюстрированные в более поздней редакции его трактата – главным образом, расположение низких мощных башен на углах городской стены. Что, впрочем, неудивительно. Почти за два десятка лет до этого, в 1492 г., Фра Джокондо одновременно с Франческо ди Джорджо состоял на службе у герцога Альфонсо Калабрийского. В то время он

⁴⁹ В то время Фра Джокондо, как и Бартоломео Д'Альвиано, находился на службе у республики Венеция. К тому времени он уже прославился как инженер- гидротехник. Именно в этом качестве Фра Джокондо и работал в Венеции в 1506-1508 гг. *Fontana, Fontana V. Fra Giovanni Giocondo ingegnere idraulico a Venezia (1506-1508) // Giovanni Giocondo, umanista, architetto e antiquario / A cura di P. Gros e P. N. Pagliara. – Venezia: Marsilio, 2014. - P. 364.*

познакомился с рисунками Франческо, которые, вероятнее всего, были связаны с работой над второй редакцией трактата. Судя по всему, Фра Джокондо очень их ценил: часть из этих рисунков он копировал, часть сохранил в своей коллекции [Geymüller, 1882, 3].

Вплоть до середины 1509 г. Светлейшая республика перестраивала укрепления крупнейших городов террафермы, расширяя их, чтобы можно было разместить крупные гарнизоны, и совершенствуя их начертание. Это мы и обнаруживаем в Падуе и Тревизо – городах, которым было отведено важнейшее место в системе обороны венецианских территорий того времени. Более радикальные изменения начались в период с июля по сентябрь 1509 г. Тогда в Падуе были выстроены временные оборонительные сооружения, которые стали основой для постоянных укреплений, осуществленных Бартоломео Д'Альвиано после 1513 г.⁵⁰ Во втором десятилетии XVI в. обширные закругленные брустверы перед башнями и участками стен стали неотъемлемой частью городской панорамы. Они хорошо видны на полотне Лоренцо Лотто «Сусанна и старцы», написанном в 1517 г.⁵¹

Реконструкция стен Падуи 1509 г. включала укрепление старых стен, строительство внутренних насыпей, связанных с обновленным поясом, и расчистку территории вокруг внешнего периметра. В 1509 г. Фра Джокондо работал в Падуе главным образом как специалист по гидротехническим работам [Fontana, 1988, 365]. Попутно он предлагал выстроить бастион для защиты замка. В том же году он предложил сделать «стены углом для большей надежности» (“*far li muri a cantoni, per più sicurtà*”) на участке, примыкающем к воротам Кадалунга (Cadalonga). В октябре того же года, после того, как город выдержал натиск имперских войск, дож Андреа Гритти пригласил Фра Джокондо осмотреть вместе с другими специалистами стены и башни города. Толстые башни Падуи,

⁵⁰ До 1513 г. Бартоломео Д'Альвиано был во французском плену. Когда Франция и Венеция заключили союз против герцогства Миланского, Бартоломео обрел свободу. Puppi L., *Universo M. Padova*. - Roma-Bari: Laterza, 1982. – P. 31.

⁵¹ Полотно Лоренцо Лотто хранится во Флоренции в галерее Уффици.

относящиеся к тому времени, принадлежат, таким образом, либо Фра Джокондо, либо Бартоломео д'Альвиано [Fara, 1993, 35].

В том же 1509 г. шли работы в Тревизо. Считается, что ими также руководил Фра Джокондо (по крайней мере, документы подтверждают, что он был в городе большую часть 1509 и 1510 гг.) [Fontana, 1988, 17]. Именно с его инициативой исследователи связывают уменьшение высоты башен, разборку зубцов на стенах, появление двух рвов — с внутренней и внешней сторон стены. Существовавшая в тот момент застройка не позволяла прорыть ров целиком на одном и том же расстоянии от стены, поэтому он то отступал от нее, то приближался к ней. Землю же, выкопанную в процессе рытья рвов, взвалили на стену. Так возникла насыпь, чей легкий наклон позволял защитникам забираться наверх. Толстые полукруглые башни из дерева и земли снабдили двухъярусными казематами. Орудия, укрытые в нижних казематах, защищали внешний ров, те же, что стояли выше, вели навесной огонь, защищая более отдаленные участки. В полном соответствии с духом времени крепость окружила и широкая выровненная полоса – *spianata*. Ради этого сровняли с землей целых восемь поселений с их домами и храмами. В июне 1509 г. Фра Джокондо утвердил и проект затопления участка земли с помощью системы плотин, примыкающих снаружи к стене. В 1511 г. работы в Тревизо были остановлены. Как и в Падуе, некоторые временные укрепления постепенно превратились в постоянные. Круглая башня Сан Поло, которая защищает город со стороны реки Силе, выстроенная из земли в 1509 г., в 1514-1519 гг. стала каменной.

Оборонительные сооружения полукруглых очертаний были вписаны и в городские стены Виченцы, а затем и в укрепления на острове Родос — одном из венецианских аванпостов защиты от турецкой угрозы. В начале 1509 г. Луиджи да Порто пишет Антонио Саворниано: «[...] венецианцы послали Базилио делла Скуола, нашего вичентинца, осмотреть все орудия, которые есть в городе и крепости террафермы, как человека, которому платят жалование за их укрепление»⁵².

⁵² Цит. по: Fara A. La città da guerra nell'Europa moderna. – Torino: Einaudi, 1993. – P. 36.

Пояс стен, который Базилио спроектировал для Виченцы, включает очень длинные куртины со рвом перед ними и полукруглые укрепления, расположенные по углам. В проекте периметр стен Виченцы имел гораздо более регулярный план, чем в Падуе и Тревизо. Но на практике следовать такому геометрическому совершенству было почти немислимо: для этого нужно было разрушить много построек и повредить сельскохозяйственные угодья, расположенные поблизости от стены. Что не могло не вызывать законного возмущения вичентинцев, которые, как свидетельствуют документы, и воспрепятствовали осуществлению этого проекта [Zorzi, 1959, 69].

Что касается укреплений Родоса, то там принципы новой фортификации, восходящие к Франческо ди Джорджо, в техническом плане были доведены до совершенства. Перестраивать укрепления острова начали в конце первой четверти XVI в. Решение о реконструкции было принято главным магистром ордена монахов-иоаннитов Фабрицио дель Карретто в 1519 г. Именно он призвал на Родос того самого вичентинского военного инженера Базилио делла Скуола, которого Джакомо Бозио характеризует как «величайшего человека этой профессии». Базилио приезжает на Родос в 1520 г., согласует свои замыслы с «мастером Дзуэнио инженером ордена» («maestro Zuenio ingegnere della Religione») и с суперинтендантами укреплений. В 1521 г. он остров покидает. В результате укрепления Родоса увеличиваются в размерах, получают новые валы и углубленные рвы. Не обошлось, разумеется, и без разрушений старых домов. Об этом свидетельствуют документы, в которых говорится о том, что в 1520 г. владельцы этих домов получили компенсации.

Чтобы придать большую регулярность старому поясу стен Родоса, Базилио, Дзуэнио и суперинтенданты вписывают в него полуциркульные и многоугольные элементы, которые связывают между собой старые башни, укреплявшие углы. Эти

О Базилио делла Скуола (или Скола; в источниках его имя пишется и Scuola, и Scola) см.: Zorzi G., Alcune notizie di Basilio dalla Scola architetto militare vicentino e delle sue fortificazioni a Vicenza e a Verona. – Venezia: Ferrari, 1959. – P. 177.

элементы, в свою очередь, соединяются между собой сооружениями наподобие рavelинов с выступами, обращенными вовне и расположенными там, где старая линия стен образовывала входящие углы. После отъезда Базилио делла Скуола по его проекту на Родосе должны были выстроить и пятиугольный бастион Сан Джорджо. Возможно, он был отражен в несохранившейся модели укреплений, которую в 1521 г. сделал и послал папе в Рим мастер Дзуэнио [Zorzi, 1959, 74].

В укреплениях Родоса, таким образом, соединились полукруглые и многоугольные формы, как в рисунках Франческо ди Джорджо и Леонардо и позже у Микеланджело. Укрепления городов венецианской террафермы и Родоса подводят итог поискам, восходящим к Франческо ди Джорджо. Что же касается формальных источников решений, которые принесет в фортификацию Микеланджело, то их следует искать скорее в реализованных проектах старших Сангалло.

Конец XV - начало XVI в. – не просто период рождения бастионной фортификации. Это время, когда на вызов, брошенный городским укреплениям артиллерией, родилось немало число ответов. Рисунки Франческо ди Джорджо, иллюстрирующие его мысли об укреплении городов и замков, завораживают именно разнообразием открывавшихся для фортификации возможностей. В них открывается не один путь, «канонизированный» впоследствии Вобаном и его школой. Фронт, составленный из двух пятиугольных бастионов, фланкирующих куртину, тогда, в конце XV в., был одним из множества вариантов. С самого начала размышления о современном способе укрепления городов, подобно взрыву, выбросили в пространство архитектурной мысли множество решений, часть из которых прожили очень недолго. Другая часть затем питала инженерную мысль, заставляя ее, двигаясь вперед, вспоминать и пересматривать свои истоки. Ключевым же моментом в истории новой фортификации было соединение в ней двух идей, принадлежавших, как кажется, разным областям: практической инженерии и утопии. Практическая инженерная мысль соединила городские стены и тяжелую артиллерию, дав ей возможность участвовать в обороне. Она дала отпор вражескому снаряду, отбросив врага как можно дальше от стен и подставив

летающему ядру наклонную поверхность. Утопическая же мысль конца Кватроченто придала новой крепости форму: ее план должен был представлять собой равновеликую фигуру, в котором воплощалось представление о совершенстве сотворенного Богом мира и города – его земного подобия.

Раздел 2. Бастионная фортификация в Италии эпохи Чинквеченто: теория, практика, художественный образ

После того, как в конце XV в. Франческо ди Джорджо, не тратя много слов на «примирение» круглого города Витрувия и требований обороны, заключил, что правильнее строить города многоугольными, практика фортификации решительно развивалась в этом направлении. В начале 1520-х гг. блестящий знаток древностей Рима, великолепный рисовальщик, создатель виллы Фарнезина в Риме Бальдассаре Перуцци работал по поручению кардинала Делла Ровере в его замке в Остии. Там в одной из комнат главной крепостной башни он, по свидетельству Вазари, изобразил в технике *chiaro-scuro* осаду римлянами некоей крепости и «много древних осадных орудий» [Вазари, 1970 (1), 397]. Эпизод этот лишний раз подтверждает, что Перуцци были известны древние источники, имеющие отношение к искусству войны и фортификации. И, прежде всего, несомненно, книги о городе и полиоркетике Витрувия, ведь Перуцци, по словам того же Вазари, работал над иллюстрированным переводом его сочинения [Вазари, 1970 (1), 399]. Подлинная страсть к античному наследию, подкрепленная результатами тщательных исследований римских древностей лежит в основании всех «гражданских» проектов и построек Перуцци. Но как архитектор-фортификатор он руководствовался не своей великолепной эрудицией знатока античности. Здесь он прежде всего был изобретателем. Унаследовав опыт своего соотечественника сиенца Франческо ди Джорджо, а также Джулиано и Антонио да Сангалло Старшего, он усовершенствовал разработанные ими схемы. Его идеи нашли воплощение в архитектурных фантазиях и укреплениях Сиены и подчиненных ей городов.

Несколько рисунков (наиболее яркий пример – лист Uff. 557 A из собрания Кабинета рисунков и гравюр галереи Уффици во Флоренции) свидетельствует о его размышлениях о том, как осовременить витрувианский город, другие (из того же собрания) посвящены формальным композиционным упражнениям на тему «вилла с бастионами»⁵³. В целом же фортификация Бальдассаре Перуцци менее теоретична, чем у Франческо ди Джорджо, она значительно больше зависит от конкретных обстоятельств. Как военный инженер Перуцци, несомненно, ценил укрепления старших Сангалло за их надежность, как великолепный архитектор он, вероятно, восхищался и их формой. Судя по наброскам разного времени, сангалловский бастион с закругленными орильонами явно интересовал его.

Деятельность Перуцци-военного инженера приходится главным образом на 1526-1528 гг. Когда он работал на севере Италии в городе Карпи, что неподалеку от Модены, над проектом городского собора⁵⁴ и возводил церковь Сан Никколо, его вызвали в Сиену «для составления планов городских укреплений, к сооружению которых впоследствии приступили, следуя его указаниям», как говорит Вазари [*Вазари*, 1970 (1), 401]. За шесть лет, пока Перуцци был архитектором Сиенской республики, он возвел укрепления в самом городе, а также в Ашано, Баньоле, Виньони, Кьюзи, Торите, Буонконвенто и некоторых местах Мареммы. Ему принадлежит и идея превратить замок Сант'Антонио в Пьяченце в цитадель с равелином. Она относится предположительно к началу 1526 г., когда Климент VII привлек к работе над городскими укреплениями Антонио да Сангалло Младшего и Пьер Франческо Фиоренцуоли да Витербо. На рисунке Перуцци реконструированный замок напоминает четырехугольную цитадель в духе Джулиано да Сангалло.

⁵³ Рисунки, посвященные «вилле с бастионами», обстоятельно исследованы в сравнительно недавней работе С. Фроммель: *Frommel S. Piacevolezza e difesa: Peruzzi e la villa fortificata // Baldassare Peruzzi 1481-1536. A cura di Ch.L. Frommel, A. Bruschi, H. Burns, F. P. Fiore, P. N. Pagliara. – Venezia: Marsilio, 2005. – P. 333-354.*

⁵⁴ Строительство собора затянулось надолго: он возводился вплоть до конца XVIII в. (в 1791 г. он был освящен). Фасад, в котором отдаленно угадывается композиция, напоминающая проекты Джулиано да Сангалло для фасада Сан Лоренцо во Флоренции, был выстроен и декорирован во второй половине XVII в.

Среди рисунков и чертежей Бальдассаре Перуцци, связанных с фортификацией, есть один особо интригующий – тот, на котором представлено некое укрепление с тремя выступающими углами – центральным острым и двумя тупыми по бокам (Uff. 613 A). Внутри укрепления устроено некое подобие перистильного овального двора. Этот рисунок, на котором нет указаний ни на время, когда он был выполнен, ни на сооружение, с которым он был связан, исследователи относят к завершающему периоду работы над реконструкцией Рокка Синибальда – старинной крепости, расположенной в Лациуме к северо-востоку от Рима⁵⁵. Авторство реконструкции этой крепости, осуществленной в XVI в., всегда было спорным: Вазари не упоминает Рокка Синибальда в жизнеописании Перуцци, докумены же говорят о том, что работы в крепости продолжались и после смерти архитектора. Так что, даже если признать его авторство, стоит предположить, что его сын Бальдассаре – Саллюстио Перуцци, равно как и другие мастера, мог внести свою лепту в реконструкцию и изменить первоначальный замысел. Тем не менее, если сопоставить упомянутый лист (Uff. 613 A) с другим (Uff. 579 A), на котором план Рокка Синибальда совмещен с эскизами нового бастионного периметра, можно с большой долей вероятности предположить, что первый имеет непосредственное отношение к реконструкции рокки, а также в общих чертах восстановить общий замысел Перуцци⁵⁶. На первом листе (Uff. 613 A) в верхнем левом углу, над основным чертежом Перуцци набросал от руки почти

⁵⁵ Рокка Синибальда возвышается почти на полкилометра над долиной реки Турано, впадающей в одноименное озеро. Сегодня крепость относится к провинции Риети. Об истории крепости см. *Silvestrelli G. Città, castelli e terre della Regione Sabina. - Città di Castello: Tipografia dell'Unione Arti Grafiche, 1914. – 639 p.*; *Gualdi L. Il Castello di Rocca Sinibalda // Sabina, I, 1931. – Siena: Frangiolini, 1931. - P. 28-31.*

⁵⁶ Рисункам Бальдассаре Перуцци, связанным с Рокка Синибальда, посвящено несколько работ, среди них: *Zander G. Due disegni di Baldassare Peruzzi per Rocca Sinibalda // Palladio, 3, luglio-dicembre – Vicenza: CISA, 1955. – P. 124-134*; *Giornelli G. Il Castello di Rocca Sinibalda // Bollettino dell'Istituto storico dell'Arma del Genio, luglio-settembre. – Roma: Istituto storico e di cultura dell'Arma del Genio, 1966. - P.407-426*; *Adams N. Postille ad alcune disegni di architettura militare di Baldassare Peruzzi // Baldassare Peruzzi. Pittura scena e architettura nel Cinquecento / A cura di M.Fagiolo e M.L.Madonna. – Roma: Enciclopedia italiana, 1987. – P. 17-47*; *Santini Muratori M. Baldassare Peruzzi e Rocca Sinibalda. La Ristrutturazione cinquecentesca della Rocca Sinibalda: notizie e Nuovi Documenti. // Baldassare Peruzzi 1481-1536 / A cura di Ch.L. Frommel, A. Bruschi, H. Burns, F.P. Fiore, P.N. Pagliara. – Venezia: Marsilio, 2005. - P. 297-302*; *Ongaretto R. Baldassare Peruzzi e Rocca Sinibalda. I disegni di Baldassare Peruzzi per Rocca Sinibalda // Baldassare Peruzzi 1481-1536 / A cura di Ch.L. Frommel, A. Bruschi, H. Burns, F. P. Fiore, P. N. Pagliara. – Venezia: Marsilio, 2005. - P. 303-308.*

квадратный план укрепления с четырьмя бастионами. Он не проработал этот план подробно, очевидно, решив сопоставить с другим, как он делал очень часто, о чем свидетельствуют многочисленные рисунки с двумя, тремя, а то и четырьмя вариантами одного решения. В этом случае Перуцци отдал предпочтение плану, в котором к прямоугольнику стен с юга примыкает тот самый большой бастион⁵⁷. Бастион вписан в равносторонний треугольник с длиной стороны 191 пальми и высотой 163 пальми. В основе его построения геометрия треугольников, окружностей и полуокружностей с последовательно увеличивающимся диаметром.

Перуцци завершил проект реконструкции Рокка Синибальда, вероятно, в марте-апреле 1527 г. В формах его бастиона, особенно в изрядно закругленных орильонах и коротких вогнутых фланках за ними заметно влияние Джулиано да Сангалло. Большой бастион Рокка Синибальда не остался незамеченным, о чем свидетельствует одна из зарисовок в *Raccolta Magliabecchiana*, на которой изображен его план. Формальное решение внутренней части бастиона в виде полукруга, вписанного в многоугольник, позже получит продолжение — это будет круг, вписанный в пятиугольник, в проекте виллы-крепости Фарнезе в Капрароле, в работе над которой Перуцци поначалу принимал участие вместе с Антонио да Сангалло Младшим.

С 1527 по 1532 г. Перуцци был занят реконструкцией пояса городских стен Сиены. Там он расположил бастионы на выступающих углах и вблизи от городских ворот. Бастион у ворот Сан Виене, законченный к 1528 г., из-за скругленных орильонов вновь заставляет вспомнить старших Сангалло. Только у него участки фланков за орильонами уже спрямлены. В архитектурном отношении сиенские бастионы сложнее, чем в Рокка Синибальда: проектируя их, Перуцци должен был придумать, как разместить пушки большего и меньшего калибров, создав для них помещения, оснащенные световыми колодцами и системой отвода пороховых газов. В организации фронта, устройстве горжа и казематированных (то есть крытых) помещений в верхнем ярусе укрепления заметно влияние Франческо ди

⁵⁷ *Ongaretto R. Op. cit. – P. 304.*

Джорджо - соотечественника Перуцци. От сиенского пояса стен Перуцци сохранился бастион неподалеку от Порта Латерина. У него круглые орильоны и прямые участки флангов за ними. Еще один находится неподалеку от Порта Камоллиа. Он выдвинут вперед, что связано с особенностями начертания примыкающего к нему отрезка куртины и лишен орильонов.

В 1528 г. Перуцци модернизирует городские укрепления Сартеано, Четоны и Кьюзи. Эти укрепления (больше известные по источникам, к числу которых относятся рисунки и письменные упоминания), еще больше, чем укрепления Сиены, заставляют вспомнить Франческо ди Джорджо. И это не удивительно, потому что они включают пятиугольные бастионы с орильонами и без них, низкие толстые полукруглые башни, защищающие «вверенные» им участки куртин — одним словом, то разнообразие форм, которое было характерно для начала эпохи новой фортификации, отправной точкой для которой послужили идеи Франческо ди Джорджо. Эта странная, на первый взгляд, ретроспекция, своего рода «перебирание» идей и формальных решений, означала, что развитие фортификации в то время не было линейным процессом, последовательным совершенствованием одной схемы. Решения, не использовавшиеся целое десятилетие, оставались в арсенале архитекторов на протяжении долгого времени.

В период, когда Перуцци был занят укреплениями городов Сиенской республики, а именно в 1528 г., Микеланджело стал «главным комиссаром над всеми крепостными работами» во Флоренции [Вазари, 1971, 309]. Не прекращая работ в капелле Медичи, Микеланджело создает проекты городских укреплений. К ним относятся укрепления на участках старого пояса городских стен и временные укрепления холма Сан Миньято, над которым, по свидетельству Вазари, Микеланджело трудился не покладая рук накануне осады Флоренции, начавшейся в октябре 1529 г.⁵⁸ В июне того же года Микеланджело посетил крепости старших

⁵⁸ Об этом Вазари сообщает следующее: «Примерно в это время произошел разгром Рима и изгнание Медичи из Флоренции: по случаю этих перемен правители города, постановившие укрепить его, назначили Микеланджело главным комиссаром над всеми крепостными работами, после чего он по своим проектам укрепил город во многих местах и в заключение опоясал холм Сан Миньято бастионами, сооруженными не кое-как из дерна, хвороста и бревен, как это обычно принято, но укрепил их срубами из каштана, дуба и дрегих бодротных материалов, а дерн он заменил необоженным кирпичом,

Сангалло в Пизе и Ливорно, а в конце июля-начале августа — укрепления Феррары (в Феррару Микеланджело был послан флорентийской Синьорией, сообщает Вазари [*Вазари*, 1971, 310]).

На эскизах флорентийских укреплений мы видим беспрецедентно далеко вынесенные бастионы-«клешни», которые как будто бросаются вперед, на врага, олицетворяя атакующую мощь или так называемую «активную оборону». В рисунках Микеланджело, как ни у кого из архитекторов Ренессанса, линии, означающие траектории полета снарядов, играют не меньшую роль, чем очертания самих бастионов и куртин. На них видно, что форма бастионов, порой весьма замысловатая, является результатом не столько абстрактных численных отношений, сколько действий.

К этим необычайно выразительным и темпераментным эскизам (большинство из них находятся в собрании музея Casa Buonarroti во Флоренции) обращались многие исследователи, видя в них свидетельство проникновения в фортификацию формальных и стилистических поисков, имевших место в архитектуре и изобразительном искусстве на рубеже первой и второй четвертей XVI века [*Tolnay*, 1940, 128], [*Sculli*, 1952, 40], [*Barocchi*, 1962, 250], [*Barocchi*, 1962, 34], [*Zevi*, 1964, 380], [*Ackerman*, 1986, 56], [*Manetti*, 1980, 43], [*Marani*, 1984-2, 80], [*Fara*, 1988-2, 87]. Если рассматривать проекты флорентийских укреплений с точки зрения истории фортификации, то в них обнаруживается тенденция к смещению акцентов. За недолгий период существования крепостей *alla moderna* главным объектом нападения и, соответственно, защиты была куртина — подобно тому, как в Средневековье главные разрушительные силы и средства были направлены на стены. На протяжении первой четверти XVI в. на разрушение куртины были нацелены действия проломных батарей (они также назывались королевскими или бреш-батареями), которые располагались напротив середины отрезка куртины. На

смешанным с паклей и навозом и выровненным весьма тщательно». *Вазари Дж.* Жизнеописания наиболее выдающихся живописцев, ваятелей и зодчих. / Пер. А. И. Венедиктова и А. Г. Габричешко. - Т. V.- М.: Искусство, 1971. - С. 309-310.

поражение фланкирующих этот отрезок бастионов был нацелен огонь контр-батарей.

В конце первой четверти XVI в. ситуация меняется: перед куртеной появляется новое вспомогательное сооружение — равелин, который защищает куртину от огня «королевской» батареи. Основные усилия осаждающихся переносятся на бастион. Став главной целью атаки, бастион потребовал специальной защиты. Как ее обеспечить? Ответом на этот вопрос стали идеи герцога урбинского Франческо Марии I делла Ровере (подробнее речь о них пойдет позже), придумавшего размещать в середине куртины кавальеры — крытые подковообразные сооружения. Эти кавальеры, в которых, как и на бастионах, размещались орудия, оказывали последним огневую поддержку и тем самым компенсировали чрезмерную длину куртины. Затем кавальеры появляются и на бастионах, возвышаясь над открытыми платформами со стороны горжа и позволяя вести ярусный обстрел местности.

С переориентацией действий атакующих связана и конфигурация части флорентийских укреплений Микеланджело. При этом на одних рисунках линии означающие направления оборонительной стрельбы, идут от углов к центру куртин в соответствии с принципами, сложившимися с начала эпохи новой фортификации. К ним относится рисунок укреплений у Порто алла Джустизия. В нем некоторые исследователи отмечают влияние проекта Рокка Синибальда [*Fara*, 1993, 50], однако веских оснований говорить об этом нет.

Иную картину мы видим на рисунках, связанных с укреплениями района Прато д'Онъисанти — ворот и прилегающего угла стены. Там линии, отображающие направление стрельбы, перекрещиваются и стремятся перекрыть исходящие углы и фасы бастионов. Если бы укрепления Прато д'Онъисанти, чья мощь возрастает кнаружи (стены, обращенные к городу, тоньше), были осуществлены, они основательно разрушили бы городскую ткань Флоренции. Укрепления, задуманные Микеланджело для защиты ворот и угла, мощные и выступающие далеко за пределы периметра, претендовали бы на обширный участок земли и,

следовательно, вели бы к уничтожению значительной части существовавшей в тот момент застройки.

Рисунки Микеланджело 1528 г. оказали влияние на фортификацию Тосканы 1530-1550-х гг., об этом свидетельствуют некоторые листы из *Raccolta Magliabecchiana*. Повлияли они и на систему «бастионов и контрбастионов», которой аббат Карло Борго посвятил свое сочинение, опубликованное в 1777 году [*Borgo, 1777*]. Что касается временных укреплений, созданных Микеланджело в то сложное для Флоренции время, то Вобан, будучи уже Маршалом Франции, сделал их набросок во время своего пребывания в городе. И все же в истории фортификации они стоят особняком, их сложная, «биоморфная» конфигурация не получила непосредственного продолжения.

Зато опыт проектирования флорентийских укреплений нашел продолжение в творчестве Микеланджело – «гражданского» архитектора. Точнее сказать, фортификация была одной из лабораторий, в которой шел поиск архитектурных форм. Не даром очертания бастионов с мощными, волутообразно закрученными орильонами заставляют вспомнить лестницу вестибюля библиотеки Лауренциана. На одном же рисунке, выполненном Микеланджело уже в Риме (Uff. 14412 fv) вновь появляется вогнутый элемент, который напоминает один из фрагментов угла укрепления Прато д'Оньисанти. Этот лист часто относят к укреплениям Борго Ватикано, которыми Микеланджело занимался после смерти Антонио да Сангалло Младшего. Но не исключено и другое – перед нами свидетельство одного из первых подступов к проекту ансамбля Капитолия [*Fara, 1993, 54*].

Если новая фортификация, родившаяся на рубеже XV-XVI вв., стала ответом на качественный скачок в развитии осадной артиллерии, то в начале второй четверти XVI столетия этот ответ обрел более точную формулировку. «Уточнением» стала оборонительная система, воплотившаяся в венецианских укреплениях, которые были возведены под руководством герцога Урбинского Франческо Марии I делла Ровере. Во второй четверти XVI в. Франческо Мария I занимал должность генерального капитана Светлейшей республики Венеция и

осуществлял общий надзор над укреплениями венецианских территорий⁵⁹. Благодаря ему венецианские земли превратились, по точному выражению М. Тафури, в единый механизм с хорошо отлаженными элементами [Tafuri, 1985, 53]. Свои воззрения на строительство крепостей и оборону территорий Франческо Мария I изложил в сочинении «Военные рассуждения» [Della Rovere, 1583]. Сформулированные им принципы также нашли отражение в трактате Джан Джакомо Леонарди [Leonardi, 1975]⁶⁰ и обширной практике одного из ведущих итальянских архитекторов Чинквеченто Микеле Санмикели.

Что касается сотрудничества Франческо Мария I и Микеле Санмикели, то этот вопрос достоин специального внимания. Сегодня между исследователями нет согласия по поводу того, кто именно в этом дуэте исполнял ведущую партию, кто был автором идей, нашедших воплощение как в «Военных рассуждениях», так и обширной практике Санмикели. Э. Лангенскьольд, уделившей в своей монографии 1935 г. целую главу деятельности Санмикели в качестве военного инженера, считал, что его работе в этой сфере не были свойственны ни особая оригинальность, ни особое совершенство. Тем не менее его влияние было очень заметно в средиземноморской Европе [Langenskiöld, 193, 240]. Другой исследователь, Э. Кончина полагает, что Санмикели был лишь исполнителем замыслов Франческо Марии I делла Ровере [Concina, 1983, 83]. Л. Пуппи, которому принадлежит наиболее фундаментальная на сегодняшний день монография о Санмикели, напротив, по стопам Вазари, считает архитектора изобретателем новых форм, приемов и принципов в фортификации XVI столетия [Puppi, 1986, 117]. К числу изобретений Санмикели относят многоугольные бастионы простой формы с

⁵⁹ О Франческо Марии I делла Ровере см.: *Giovio P. Vite brevemente scritte d'homini illustri di Guerra, antichi e moderni* / Trad. L. Domenichi. – Venezia: Gabriel Giovio Ferrari, 1558. – P. 481-485; *Leoni G.B. Vita di Francesco Maria di Montefeltro della Rovere II Duca d'Urbino*. – Venezia: Giovanni Battista Ciuffi, 1605. – 160 p.; *Promis C. Vite di architetti, scrittori e ingegneri military*. Miscellanea di storia italiana. - Torino: Aldo Monsecchi, 1871-1875. – 240 p.; *Marcucci R. Francesco Maria I della Rovere*. – Senigallia: Università di Marche editrice, 1903. – 172 p. На другие работы, посвященные отдельным укреплениям, мы будем ссылаться позже.

⁶⁰ Оглавление двух книг Леонарди существует в переводе на русский язык: *Барбаро Д. Комментарии к «Десяти книгам об архитектуре» Витрувия с приложением трактата Джузеппе Сальвиати о способе точного вычерчивания ионийской волноты* / Пер. А. И. Венедиктова, В. П. Зубова и Ф. А. Петровского / Вступительная статья и примечания В. П. Зубова. – М.: Издательство Всесоюзной Академии архитектуры, 1938. – С. 57-59.

боковыми амбразами и центральным накатом — с него орудия могут вести огонь в прямом направлении, тогда как орудия, бьющие через амбразуры на фланках, защищают куртину и ров. Другое изобретение - расположенные между бастионами кавальеры и ворота, совмещенные с кавальерами⁶¹.

Достичь окончательной ясности в этом вопросе не позволяет нехватка документальных источников, связанных с каждым из многочисленных укреплений, выстроенных или перестроенных по инициативе Франческо Марии I. Иногда (особенно это касается венецианских крепостей на Корфу и в Далмации) вообще невозможно сказать, в чем именно заключалась работа Санмикели, чье имя упомянуто в соответствующих документах. Кроме того, Санмикели, в отличие от герцога Урбинского, не оставил сочинения, которое позволило бы судить о его собственных воззрениях на устройство городских укреплений. Однако несмотря на существенные трудности, усилия целого ряда итальянских и не-итальянских исследователей, в особенности Дж. Мацци, позволяют сегодня больше прояснить роли Франческо Марии I и Санмикели в проектировании и строительстве укреплений [Mazzi, 1995, 198-206]. В итоге Санмикели-военному инженеру сегодня с большой долей уверенности можно приписать изобретение ворот, совмещенных с кавальером, реализованных в Порта Нуова в Вероне [Mazzi, 1995, 204], [Langenskiöld, 1935, 231]. Подобный вид ворот не упоминается ни в рассуждениях Франческо Марии I, ни в сочинениях близкого ему Джанджакомо Леонарди, ни в более поздних теоретических трудах. Сначала Санмикели предложил такое решение для Порта Весково (она возводилась с 1520 г.), затем для Порта Палио и

⁶¹ Вазари несколько неточно определяет эти ворота как те, которые «должны были служить и бастионами», имея в виду, что с их парапетов можно вести артиллерийский огонь. Об остальных изобретениях Санмикели Вазари говорит как об устроенных «по-новому, по способу, им самим придуманному. Ибо многоугольные бастионы были изобретены Микеле, поскольку раньше их делали круглыми, и в то время как те бастионы было охранять очень трудно, теперь, когда у них снаружи тупой угол, их легко защищать либо с вала, сооруженного вблизи между двумя бастионами, либо с другого бастиона, если он близко, а ров широкий. Он же придумал устраивать бастионы с тремя площадками: в то время как с двух боковых наблюдают и защищают ров и куртины в открытые амбразуры, со средней насыпи отражают и поражают врага, наступающего спереди; и этот способ затем был принят всеми, старый же обычай устраивать подземные бойницы, именуемые казематами, был оставлен, так как в них из-за дыма и других неудобств управляться с артиллерией было невозможно, не говоря уже о том, что нередко ослаблялись фундаменты стен и башен». *Вазари Дж. Жизнеописания наиболее выдающихся живописцев, ваятелей и зодчих. / Пер. А. И. Венедиктова и А. Г. Габричского. - Т. IV.- М.: Искусство, 1970. – С. 545-547.*

Порта Нуова в Вероне. Однако осуществлено оно было только в Порта Нуова – единственном, кстати сказать, абсолютно точно документированном произведении Санмикели в области фортификации⁶². Но все же связь с идеями Франческо Марии I прослеживается, прежде всего, в той роли, которая была отведена воротам в системе укреплений: они должны были располагаться между бастионами, то есть занимать место, которое в системе Франческо Марии I делла Ровере могло предназначаться как для ворот, так и для кавальеров. Санмикели совместил функции того и другого и одном сооружении, следуя общей тенденции – дроблению куртины на более мелкие отрезки с тем, чтобы обеспечить огневую поддержку соседним бастионам.

К тому моменту, когда Санмикели поступил на службу Светлейшей республики Венеция, он уже пользовался авторитетом и известностью. По словам Джорджо Вазари, Микеле «слыл архитектором рассудительным и превосходным». Авторитет военного инженера он приобрел, еще служа папе Клименту VII, который назначил Микеле помощником Антонио да Сангалло Младшего, который в то время ведал укреплениями «важнейших владений церковного государства» (прежде всего Пармы и Пьяченцы). По всей видимости, Санмикели самостоятельно изучал новейшие венецианские укрепления в Тревизо и Падуе. В связи с посещением Падуи Вазари описывает эпизод, когда архитектор был задержан властями, вызвав подозрения в шпионаже. Действительно, мог ли не показаться подозрительным человек, проявляющий пристальный интерес к укреплениям? Позже архитектора все же признали человеком благонамеренным и пригласили в Венецию на службу «на условиях выгодных и почетных» [Вазари, 1970 (2), 540]. Архитектора высоко ценил и Франческо Мария I, который в период активных работ в Леньяго платил тому немалые деньги [Mazzi, 1995, 199].

С укреплений Леньяго, первый этап работы над которыми пришелся на 1525-1527 гг., и началось их сотрудничество. Герцог готовился к тому, чтобы вступить в

⁶² Имя Санмикели упомянуто на мемориальной доске, которая находилась под боковым окном на стороне, обращенной в сторону города. В надписи на доске он назван “architecto”. Maffei S. Verona illustrata. – Milano: Società Tipografica dei Classici italiani, 1826. – P. 209.

должность генерального капитана Республики⁶³. В одном из писем 1527 г., связанных с работой над укреплениями Падуи, Санмикели, упоминая бастионы Леньяго, пишет, что они были выстроены «по доброму совету его Превосходительства Франческо Марии» [*Bertoldi*, 1874, 83]. Более того, в апреле 1532 г., когда главным инспектором укреплений в Леньяго был назначен Берто Валерио, вышел приказ о продолжении строительства согласно деревянной модели, созданной «по приказу и согласно рисунку нашего светлейшего Генерального Капитана» [*Mazzi*, 1995, 314]. Графические источники указывают на то, что в середине XVI вв. в Леньяго существовали полубастионы с низкими платформами, промежуточные бастионы и кавальеры. По письменным же источникам известно, что укрепления в Леньяго в середине 40-х гг. XVI вв. были отстроены в камне. Известно также, что бастионы Сан Джованни («срединный») и Сан Бернардо («нижний») были снабжены казематами. Такие казематы Франческо Мария I устроил в бастионе Маддалены в Вероне, но их нет у тех бастионов, которые можно с достаточными основаниями приписать Микеле Санмикели. Все бастионы имели прямые, лишенные орильонов фланки.

Возможно, первые задания, которые получил Санмикели от Франческо Марии I делла Ровере, касались главным образом возведения земляных укреплений. Это был своего рода экзамен на техническую компетентность, которая была необходима военному инженеру, тем более, что предшественники Санмикеле Франческо да Витербо и Пьер Джентиле да Камерино покинули пределы Венецианской республики. Позже главной обязанностью Санмикели в защите «морских» территорий заключалась в наблюдении за возведением земляных укреплений, которые становились основой для постоянных. В 1538 г. и немного позже он возводит земляные укрепления в Реттимно, Кании и Кандии на Крите, а также на Корфу.

⁶³ Работы над укреплениями Леньяго – первыми в «венецианской карьере Санмикели, начались еще в 1527 г. Сиджизмондо де Фантисом и Пьер Франческо да Витербо и продолжены Микеле Леони. Вероятно, Микеле Санмикели должен был заменить Пьер Франческо да Витербо (последний принимал вместе с герцогом участие в обследовании укреплений Орцинуови, Падуи и Бергамо), а затем и Пьеро Джентиле да Камерино. *Mazzi G. Op. cit.* - P. 204.

Так или иначе, проекты, родившиеся в кругу Франческо Марии I, обогатили фортификацию новыми идеями. Бастионы приобрели преимущественно пятиугольную форму, потеряв при этом орильоны. Позже, в XVII в. подобные простые формы предпочтут и военные инженеры-представители так называемой «старой голландской системы». Франческо Мария I считал, что бастионам достаточно амбразур только на фланках, поскольку пространство перед фасадами (то есть, главным образом, ров) оказывалось под защитой орудий, которые закатывали на верх бастионов. Он же начал более решительно защищать сами бастионы. Это было прямым следствием того, что осада, а вслед за ней и оборона переориентировались в это время на бастион, и теперь не только куртинам, но и фасадам бастионов требовалась дополнительная защита. Герцог Урбинский не предлагал, тем не менее, сокращать расстояние между бастионами, он снабдил их поддержкой благодаря тому, что каждый длинный отрезок куртины получил по внутреннему кавальеру. Тогда же, на рубеже первой и второй четвертей XVI в. артиллерия выходит из крытых помещений — казематов — под открытое небо, что увеличивает маневренность и избавляет инженеров и военных от решения такой сложной проблемы, как отвод пороховых газов, которая неизбежно сопутствует размещению орудий в ограниченном пространстве. Но едва ли не самое важное в системе Франческо Марии I — это взаимосвязь периметра, образованного куртинами и бастионами, и планировки города.

К 1525-1526 гг. относится начало работ по расширению пояса городских стен Вероны, которыми также ведал герцог урбинский⁶⁴. Следующий этап приходится на 1529-1532 гг. И тот, и другой этапы нашли отражение в не сохранившемся чертеже. О последнем упоминает Джован Джакомо Леонарди в реляции, которую он представил Коллегии 14 июля 1532 г. Тот же чертеж, по-видимому, копирует Джованни Баттиста Беллуччи во время поездки в Венецию в 1538 г. (Центральная Национальная библиотека Флоренции, П.И. 280, с. 49)⁶⁵. Главную осевую улицу

⁶⁴ На этом этапе в работах участвовал Пьер Франческо да Витербо.

⁶⁵ Указанный выше план приписывается Дж.-Б. Беллуччи на основании аналогичных решений, представленных в его трактате *Bellucci G.B. Il trattato delle fortificazioni di terra / A cura di D. Lamberini. // Il disegno ininterrotto. Trattati medicei d'architettura. - Firenze: Gonelli, 1980. - 638 p.*

Вероны, идущую от Порта Палио, герцог Урбинский рассматривает в качестве главной военной дороги, по которой должны беспрепятственно осуществляться быстрые перемещения военного контингента по городу⁶⁶. Включение в эту систему Порта Нуова связано с разрушением западной части цитадели Вероны и с возникновением новой оси, ориентированной на ворота Бра, у которых можно было сосредоточить войска.

Как оборонительное, так и архитектурное решение Порта Палио и Порта Нуова целиком принадлежит Микеле Санмикели, но их расположение, равно как и перепланировка Вероны, является результатом градостроительной деятельности герцога Урбинского. В «Рассуждениях» он высказывается за то, чтобы ворота располагались между двумя бастионами, а не защищались особыми внешними укреплениями, как это бывало в проектах Антонио да Сангалло Младшего и Микеланджело. В этом случае, по мнению Франческо Марии I, потеря ворот не ведет непременно к потере целого укрепления. Особенно в том случае, если эти ворота, как Порта Нуова Санмикели, совмещены с кавальером. Два века спустя историк и драматург, веронец по рождению маркиз Шипионе Маффеи в своем знаменитом описании Вероны назвал Порта Нуова «первым примером того, что ворота служат одновременно и кавальером» [*Maffei*, 1826, 155].

В 1525 г. герцог Урбинский сотрудничает с Пьерфранческо да Витербо в Падуе. В этом городе он предлагает превратить башню Сарачинеска в полу-бастион и выстроить новые бастионы: Сант'Агостино (что около ворот Сан Джованни), Сан Просдочимо и Савонарола на западном участке стены, а также бастионы Моро Сан Джеронимо (или т. н. Моро I) и Моро Сан Джованни ди Ведрара (т. н. Моро II) на северном участке, где уже существуют башни Дель'Импоссибиле и Делла Гатта (около ворот Коалунга). Работы в Падуе длились с 1526 по 1539 г. Расположенные рядом участки куртины, между башней Дель Имpossибиле и бастионом Моро II и между бастионами Моро I и Моро II, приобрели входящие углы. Решение это, вызванное стремлением согласовать оборону с конфигурацией участка и тем

⁶⁶ Об этом свидетельствует Антеноре Леонарди, брат Джован Джакомо. А.Фара ссылается на рукопись, хранящуюся в Ватиканской библиотеке. *Fara A. Op. cit.* – P. 80.

самым увеличить ее эффективность, следует назвать достаточно необычным. Не удивительно, что в свое время оно показалось беспрецедентным главному историографу Венеции Марину Санудо. Градостроительное развитие Падуи приобрело явно выраженный военный оттенок. Улицы-оси, направленные к дороге, тянущееся вдоль западного участка стены и повторяющего его конфигурацию (они ориентированы на ворота Сан Джованни и Делла Савонарола, на бастионы Санто Просдочимо и Моро I) представляют собой военные дороги, предназначенные для быстрого перемещения войск и орудий к поясу стен.

В 1526 г., в период первых работ в Вероне и Падуе, Франческо Мария I делла Ровере буквально за две недели возвел новый, более широкий, чем средневековый, земляной вал вокруг Бергамо. Чтобы обеспечить этому поясу такую неотъемлемую часть новой фортификации как выровненная полоса вокруг периметра стен (*la spianata*), ему пришлось разрушить не один дом и не один храм, а также уничтожить множество деревьев, как сообщают источники⁶⁷.

В августе 1528 г. Франческо Мария I распорядился выстроить новый пояс стен в одном из городов его герцогства – в Пезаро. В начале года был готов проект, который герцог разработал вместе с Пьерджентиле да Камерино, но окончательную модель создал Пьерфранческо да Витербо, «*ingeniarum primarium*», как он зовется в документах. Выдающийся военный инженер следующего поколения Джованни Баттиста Беллуччи зарисовал пояс стен Пезаро в 1550 году, когда те еще продолжали строиться. На его зарисовке представлены бастионы Санта Кьяра, Сант'Агостино и Сан Джованни с открытыми платформами для артиллерии, соединенными с куртинами, к которым примыкают внутренние кавальеры. Новый пояс включает Роккетту (то есть «маленькую цитадель»⁶⁸) – башню, выстроенную еще в 1483 году. Для участка, где должны расположиться ворота Порта Сале, был предусмотрен полубастион, чей фланк так никогда не был осуществлен. Цитадель Пезаро, выстроенная в конце XV века Лучано Лаураной, также стала частью нового

⁶⁷Подробнейшим образом градостроительные преобразования, связанные со строительством «венецианских», как их называют в Бергамо, стен, отражено в обстоятельной краеведческой монографии Bergamo: Città alta. Una vicenda urbana / A cura di S. Angelini. – Bergamo: CIMD, 1986. – 334 p.

⁶⁸ “Rocchetta” – уменьшительное от “rocca” (итал.) – замок, цитадель.

пояса, превратившись в своего рода угловой бастион. Герцог позаботился и о спрямлении улиц Пезаро, расположив их в соответствии с новым оборонительным периметром. От площади, на которой стоит герцогский дворец, расходятся улицы-оси, ориентированные на ворота Курина и Фанестра. Другая важная ось, которая начинается от площади, направляется, в сторону бастиона Сан Джованни и Порта дельPONTE (нынешняя Порта Римини).

Пояс городских стен Сенигалы, что южнее Пезаро, почти повторяет в своих очертаниях новые укрепления последнего, разве что геометрия его более совершенна. Судя по одному из рисунков, связанных с укреплениями Сенигалы (он хранится в Библиотеке Оливерияна в Пезаро; ms 969), существовало два варианта проекта, но реализован был тот, который разработал Микеле Санмикели. В 1529-1530 гг. в период работ в Вероне, Падуе и Пезаро герцог проектирует новый пояс стен и для Виченцы. Этот проект предполагал разрушение целого района и был более компактным - он оставлял за пределами стен (в отличие от предшествующего проекта Бартоломео д'Альвиано и Базилио делла Скуола, о котором выше шла речь) холм Монте Берико. В 1533 г. он создал новый проект, который вновь включал внутрь стен и холм Монте Берико и предусматривал строительство тринадцати бастионов. Годом раньше он предложил проект модернизации пояса стен в Удине. В результате Венецианская Республика приобрела на периферии своей итальянской территории, на терраферме, не просто ряд новых надежных укреплений. Она приобрела ряд градостроительных образцов, отражающих новые представления о законах устройства городского пространства.

Основу перепланировки Вероны и Пезаро, осуществленной под руководством Франческо Марии I, составляют улицы-оси, которые расходятся из центра уже существующего городского ядра и направляются к воротам, к старым и часто модернизированным башням и к выстроенным заново бастионам. Иными словами, эта планировка радиальная. Но около 1532 г. у герцога возникает другая схема, основанная на решетке улиц, перпендикулярных по отношению друг к другу. В июле 1532 г., опять же вместе с Антонио да Кастелло он составляет окончательный проект реконструкции укреплений Орцинуови, которые он инспектировал вместе

с Пьеро Франческо да Витербо еще в 1526 г. [*Fara*, 1993, 58]. Проект этот предполагал строительство новых бастионов и кавальеров, а также применение «перпендикулярной» планировки. Герцог решил, что ортогональная сеть улиц гораздо больше соответствует задачам обороны, а именно обеспечивает быструю связь между бастионами, расположенными на противоположных фронтах. Расширение в виде узкой, вытянутой площади, которое приобрела ось север-юг в своей центральной части, также служит целям сбора и быстрого перемещения войск между противоположными воротами, совмещенными с кавальерами.

Градостроительная концепция герцога Урбинского, в конце концов, находит воплощение и в Леньяго. Около 1515 г. Бартоломео Д'Альвиано составил проект, согласно которому периметр городских укреплений должен был приобрести очертания в виде треугольника. Более поздний, относящийся, вероятно, к середине 1520-х годов, проект, который включал порт в периметр стен, развивался в сторону шестиугольного плана. Он напоминает план, который много позже, в 1556 году, публикует Даниэле Барбаро (стоит думать, под влиянием Джован Джакомо Леонарди) в своем комментарии к «Десяти книгам» Витрувия. В октябре 1525 г. в Леньяго начинаются работы, но окончательный проект возникает позже, в начале 1530-х гг. Об этом в феврале 1535 г. Микеле Санмикели пишет дожу Андреа Гритти [*Concina*, 1983, 170]. В целях усовершенствования обороны Генеральный Капитан Светлейшей республики предусматривает для Леньяго схему планировки улиц, в которой сочетаются радиальный и ортогональный принципы планировки. Благодаря этому с одного бастиона можно увидеть противоположный, и от центральной площади можно быстро добраться до городских ворот. Дальнейшее градостроительное развитие Леньяго следовало схеме, заложенной герцогом.

В 1535 г. Микеле Санмикели разрабатывает проект реконструкции и модернизации крепостей Сан Николо и Сант'Андреа в Венеции. Сан Николо предназначался для острова Лидо, Сант'Андреа – для острова Виньола. На следующий год Генеральный Капитан вносит в проект Санмикели исправления [*Langenskiöld*, 1935, 53]. Фронт укреплений, обращенный вовне, к входу в порт, становится более мощным, чем тот, что обращен вовнутрь территории.

«Внутренний» фронт обороняющиеся могут разобрать в случае необходимости. Это касается и крепости Сан Никколо, чей усиленный бастионами фронт будет достроен лишь в 1571-1572 гг., и Сант'Андреа. Расположенная при входе в гавань крепость на Лидо, представляла собой, говоря словами Вазари, «столь важное сооружение, которое вечно будет перед глазами и сената, и многочисленных синьоров» требовало изрядного мастерства и от Санмикеле-инженера, и от Санмикеле-художника. Вазари прямо говорит, что от крепости ждали «красоты и мощности», а от ее создателя – умения справиться с весьма сложной задачей: крепость должна была вырасти в «местности болотистой, опоясанной со всех сторон морем и служащей мишенью для приливов и отливов» [Вазари, 1970-2, 543], то есть не только для ядер вражеских орудий. Сама крепость, ее фундаменты, ее стены продемонстрировали свою надежность во время испытаний, когда еще до завершения строительства выстрелили разом из всех расположенных в ней пушек. «И раздался такой гром и грохот, и затряслась земля так, будто началось светопреставление, и крепость в огне стала похожа на Этну и подобна аду...» – так Джорджо Вазари описывает это событие [Вазари, 1970-2, 544]. Конечно, все эти события еще больше упрочили славу Санмикели.

В ноябре 1536 г. герцог Урбинский Франческо Мария I делла Ровере пишет об особой важности Кьоджи. Он называет ее «хозяйкой моря» в силу уникального расположения у южного входа в венецианскую лагуну [Concina, 1977, 86]. В апреле 1538 г. Совет Десяти приказывает начать возводить стены и бастионы. В мае епископ Сенигальи Стефано Виджеро упоминает в своем письме, что Франческо Мария I несколько дней провел в Кьодже с тем, чтобы отдать распоряжения о ее укреплении» [Celli, 1935, 151]. Работы, начатые в Кьодже, относятся к крепости и порту. На рисунке 30-х гг. XVI в. изображен фронт укреплений, обращенный в сторону порта и воплощающий принципы фортификации «по Делла Ровере»⁶⁹. В рамках же плана генеральной обороны Венеции герцог предусмотрел для Кьоджи

⁶⁹ Впоследствии этот фронт приобрел совершенно другой облик. Concina E. Chioggia. Saggio di storia urbanistica dalla formazione al 1870. – Treviso: Canova, 1977. – P. 88.

и бастионный фронт, который должен был защищать город со стороны суши. Над этим начиная с 1543 г. работал Антонио да Кастелло, но в конечном итоге верх взяла точка зрения Микеле Санмикели, который возражал против строительства фронта с бастионами со стороны суши и убедил в его ненужности Совет Десяти, который в конце концов постановил, что со стороны суши Кьоджа будет укреплена «рытьем», то есть рвом, а не стеной [Langenskiöld, 1935, 55].

На венецианских территориях в Далмации и на Корфу в 30-е гг. XVI в. тоже шли работы по модернизации укреплений. Согласно декрету Сената Венеции от 5 февраля 1537 г., Санмикели отправляется в Дзару в Далмации с тем, чтобы «сделать ров со стороны Санта Мария дель Маре до самого порта со стеной и двумя бастионами, по одному с каждой стороны, согласно маленькому рисунку, на основании которого состоялся совет с его Превосходительством [Генеральным Капитаном]» [Bertoldi, 1874, 22]. В октябре 1537 г. другой декрет Сената предписывает Санмикели как в Дзара, так и на острове Корфу вести работы «в согласии с порядком Глубокоуважаемого Синьора нашего Генерального Капитана» [Bertoldi, 1874, 23], который в 1532 г. предлагал меры по реконструкции укреплений этих наиважнейших венецианских крепостей.

Между тем, не все укрепления Дзары, осуществленные в этот период, можно назвать типичными образцами фортификации в духе герцога Урбинского, потому как они представляли собой ров и земляные укрепления без бастионного фронта. В 1538 г. герцог, комментируя частичное разрушение крепости из-за осадки, пишет о возведении стен с бастионами как о единственном средстве, позволяющем создать по-настоящему надежное укрепление, а специальный совет приходит к выводу, что такое укрепление лишь ослабляет оборону [Concina, 1983, 211]. На следующий, 1539, год укрепление было преобразовано в элемент городской стены. От него сохранились фланки и большой кавальер внутри, выстроенный племянником Микеле Санмикели Джанджироламо⁷⁰. В таком виде оно и представлено на карте Джованни Баттисты Беллуччи (Центральная Национальная библиотека

⁷⁰ Джанджироламо был сыном двоюродного брата Микеле Санмикели Паоло.

Флоренции, П.І.280, с.62). Фронт, состоящий из куртины с двумя бастиями (“*una cortina et doi bastioni*”) без орильонов, который предлагал Франческо Мария I, не был осуществлен. Включение укрепления в пояс городских стен и строительство нового фронта с бастиями, выросшего на выровненном участке (*spianata*), где остались случайно не разрушенными борго и церковь Санта Мария делле Грацие, были сделаны по указаниям Сфорца Паллавичино [*Concina*, 1983, 214].

Что касается работ Санмикели в восточном Средиземноморье, то отсутствие надежных свидетельств, которые позволили бы ясно обрисовать его роль в сооружении и реконструкции находившихся там венецианских укреплений, заставляли и заставляют исследователей скептически относиться к рассказам Джорджо Вазари. Вазари сообщает, что Санмикели был «спешно отправлен на Корфу, где он во многих местах восстановил крепость и тем же он занимался повсюду на Кипре и в Кандии» [*Вазари*, 1970 (2), 542]⁷¹. Он же приписывает Санмикели укрепление Кандии, Ретимно и Сеттии. О Кандии на Крите он говорит, что архитектор перестроил ее «начиная с фундаментов» и превратил в «неприступную крепость». Провал турецкой осады крепости Наполи ди Романиа (Науплии на Пелопоннесе) он объяснил, в частности, тем, что Микеле Санмикели модернизировал крепость, выстроив вокруг нее бастияны. «Когда же войны эти закончились, – пишет Вазари, – Санмикели отправился с великолепным мессером Томмазо Мочениго, главным морским начальником, укреплять Корфу заново...» [*Вазари*, 1970 (2), 542-543]. Исследователи тем временем считают, что Вазари неверно истолковал услышанные или прочтенные им сведения о частых перемещениях Санмикели через границу, разделяющую христианскую и мусульманскую Европу. Дж. Джерола, крупнейший знаток венецианских укреплений, посвятивший жизнь их изучению и публикации связанных с ними документов, вовсе не упоминает ни Микеле, ни Джанджироламо Санмикели в связи с укреплениями Науплии [*Gerola*, 1934, 347-410].

⁷¹ Во времена Вазари Кандией назывался и остров Крит, и его главный город – современный Ираклион. Канея, также упоминаемая Вазари, – это современная Ханья. Кандия, Канея и Ретимно расположены на северном побережье Крита.

Многие из укреплений, возведенных под руководством герцога Франческо Марии I делла Ровере, особенно на греческих островах, начали перестраиваться уже спустя пару десятилетий после их завершения, поэтому сегодня облик даже сохранившихся укреплений далек от того, каким он был в начале второй четверти XVI в. Но за достаточно короткий период их существования в своем первоначальном виде крепости, можно сказать, круга «Делла Ровере – Санмикели» благодаря невероятному размаху оборонительного строительства, предпринятого в тот период Светлейшей Республикой, оказали большое влияние на фортификацию не только в Италии, но и за ее пределами. Влияние это не сводилось лишь к формам бастионов (простые, пятиугольные, без орильонов и вообще каких бы то ни было криволинейных очертаний) и способов распределения огневых позиций по фронту. Оно затрагивало и городскую планировку. Так начался период превращения укрепленного города в единую систему, где внешний периметр и внутренняя структура подчинялись общим геометрическим законам. Город уподобился зданию, выстроенному в единой пропорциональной системе.

Иначе говоря, слава Санмикели-военного инженера соединялась со славой Санмикели-гражданского архитектора. Санмикели не только строил крепость, но и создавал ее образ⁷². Он не только находил способ сделать ее неприступной, но и отыскивал средства вразить эту неприступность на языке архитектурных форм, преимущественно восходящих к античности. Мощный, но строго упорядоченный руст, рустованный ордер, строгая дорика – вот элементы этого языка, которые соединились в весьма емкое и ясное высказывание. Хватит восторженных слов Вазари об этих постройках Санмикели, чтобы понять, какое сильное впечатление они производили на современников. Он восхищается веронскими Порта Нуова и Порта Палио Вазари, сравнивая их с античными постройками и восхищаясь ордерным решением, в котором некоторые элементы служат одновременно и

⁷² Эта тема была апробирована в нашем докладе «Венеция и ее крепости на Адриатике. К вопросу о художественном образе в фортификации» на XLI научной конференции «Лазаревские чтения» на кафедре всеобщей истории искусства исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова (2 февраля 2017 г.), а также в статье: Ревзина Ю. Е. «Чудесная и устрашающая». Фортификация Микеле Санмикели и язык архитектуры итальянского маньеризма. // Искусствознание. № 1' 17 – М.: Государственный институт искусствознания, 2017. С. 88-113.

архитектуре, и обороне, как, к примеру, фронтон, который одновременно и украшает ворота, и служит парапетом для артиллерии» [Вазари, 1970 (2), 545]. Крепость на Лидо Вазари характеризует как «чудесную и устрашающую». Затем продолжает: «Крепость эта по месту положения, по красоте архитектуры и по вложенным в нее огромным расходам – одна из самых поразительных в Европе и не уступает по величине и величию самым знаменитым сооружениям времен величия римлян. В самом деле, помимо всего прочего, кажется, что она сооружена из цельной скалы и что форма ее такова потому, что она словно высечена из каменной горы: так огромны массы, из которых она сложена, и так хорошо они соединены и пригнаны, не говоря уже об украшениях и других вещах, которые в ней есть, ибо все равно всего никогда не расскажешь» [Вазари, 1970 (2), 544]. Остается сказать, что в данном случае Санмикели, создавший этот образ, и Вазари, нашедший для него слова, достойны друг друга.

Образы силы и власти, которые Вазари уловил в крепостях Санмикели, заставляют вспомнить относящиеся к началу XVI в. рассуждения гуманиста Паоло Кортези, изложенные им в сочинении «О кардинале» [Cortesi, 1510]⁷³. Паоло в частности пишет о том, как должен выглядеть дворец столь важной особы, и рассуждение это обретает дидактически-эмоциональный смысл. Особенно в этом отношении интересны его слова об убранстве фасада. Кортези считает, что фасад такого дворца должен выглядеть горделиво, в какой-то мере он должен даже подавлять. Тогда, если возникнет мятеж, один вид этого фасада внушит трепет бунтовщикам, которые просто не посмеют подвергнуть его разграблению [Cortesi, 1510, 24]. В создании образа – brutального или меланхолического, исполненного мощи или изящества – участвует и ордер. В период, когда Микеле Санмикеле работает над новыми укреплениями Вероны, Себастьяно Серлио выпускает книгу

⁷³ Этот трактат, в котором ведутся рассуждения о вещах, которые подобают «князю церкви» - кардиналу, считается своего рода аналогом «Придворного» Бальдассаре Кастильоне». [Weil-Garris K., D'Amico J. The Renaissance Cardinal's Ideal Palace: A Chapter from Cortesi's De Cardinalatu // Studies in Italian Art and Architecture 15th through 18th Centuries / Ed. A. Millon. – Cambridge, Mass: The MIT Press, 1980. P. 45-123.

об ордерах⁷⁴. В ней, отчасти опираясь на Витрувия, указывающего, какой ордер больше подходит храмам тех или иных богов, Серлио дает ордерам характеристику, в которой оединяются социальный и эмоциональный аспекты. Что касается укреплений, то Серлио считает, что для них больше всего тосканский ордер [*Serlio*, 1619, 162 v – 183 r]. В целом Санмикели с ним согласен. Однако он значительно больше подчеркивает брутальность, принадлежность крепостей не только миру классического ордера, искусств, войны, но и миру природы, то есть дикого камня, скальных пород. Ясно читаемым знаком этой принадлежности является руст. В Порта Нуова в Вероне, чье решение объединяет крепостные ворота и триумфальную арку, Санмикели использует рустованные колонны дорического ордера. Решение Порта Палио с художественной точки зрения сложнее: на одном фасаде антаблемент поддерживают канеллированные дорические колонны (стоящие, однако, на базе), приставленные к сплошь рустованной поверхности стены. Убранство другого фасада составляют дорические рустованные колонны. Мы видим здесь руст, главенствующий в облике древнеримской Порта Маджоре в Риме, руст, чьи возможности были тщательно изучены с точки зрения художественной выразительности и с большой изобретательностью использованы архитекторами-маньеристами, к которым, безусловно, принадлежал и Микеле Санмикели.

Быстрому и широкому распространению инженерных идей, сформулированных в кругу герцога урбинского Франческо Марии I делла Ровере, способствовало и то, что с ними познакомился Антонио да Сангалло Младший. Его карьера стремительно шла по нарастающей начиная с 1520-х гг. В марте 1525 г. в Риме начались работы по сооружению земляных и дерево-земляных бастионов по проекту Пьер Франческо да Витербо, в которых Антонио принял участие [*Adorni*, 1986, 351-355], [*Fara*, 1993, 61]. Раньше, как свидетельствует Вазари, при папе Льве

⁷⁴ Четвертая книга Себастьяно Серлио, посвященная пяти ордерам, вышла первой по счету – в 1537 году *Serlio S. Regole generali di architettura sopra le cinque maniere degli edifice, con gli essempli dell'antiquità, che, per la maggior parte concordano con la dottrina di Vitruvio.* – Venezia: Per Francesco Marcolini di Forli, 1537. – 276 p.

Х Антонио да Сангалло Младший принял участие в работах по реконструкции укреплений Чивитавеккья, предложив, опять же по свидетельству Вазари, проект «наилучший по красоте и мощности» [Вазари, 1970 (2), 59]. Весной 1526 г. архитекторы и инженеры начали превращать земляные бастионы Пьяченцы в постоянные укрепления. Первоначально бастионы не имели орильонов, на середине каждого отрезка куртины располагались кавальеры. Антонио да Сангалло Младший взял эту систему за образец.

Затем Антонио участвует в строительстве флорентийской крепости Алессандра или Сан Джованни, более известной как Фортецца да Бассо [Gurrieri, Mazzoni, 1990, 14]. В 1533 г. начинают работать Пьер Франческо да Витербо и Алессандро Вителли. По свидетельствам Джорджо Вазари и Бенедетто Варки, Антонио предложил пятиугольный план в духе Пьер Франческо. В Фортецца да Бассо Антонио, возможно, также принадлежат некоторые особенности архитектурного декора, такие как «бриллиантовый» руст, напоминающий руст феррарского дворца Деи Диаманти, но сильно укрупненный, и руст в виде приплюснутой полусферы, чередующийся с «бриллиантовым». Бастионы имеют прямые фасы и небольшие криволинейные участки фланков с амбразурами в духе старших Сангалло. С внутренней стороны куртины к отдельным ее отрезкам были присоединены кавальеры, превосходящие по высоте площадки для артиллерии на бастионах. Примененная во Флоренции в 1547 г. схема, затем, в общих чертах будет использована в городской цитадели Пьяченцы.

Антонио да Сангалло Младший проявляет большую изобретательность в проекте укреплений Анконы. В особенности это касается устройства фронта, обращенного к городу. Рисунки Антонио, выполненные в период работы над этими укреплениями (например, *Uff. 1526 Av*) наглядно показывают, что, имея дело с непростым рельефом⁷⁵, архитектор придает некоторым частям крепости остроугольные очертания, отчего те становятся похожи на трезубец или так называемую теналь⁷⁶. Такое решение заставляет думать, что Антонио вдохновлялся

⁷⁵ Большая часть Анконы расположена на территории со сложным рельефом, резко подымающимся вверх.

⁷⁶ Термин происходит от французского слова «tenaille», означающего щипцы или клещи.

беспрецедентным по своей композиции проектом бастионообразного укрепления в Рокка Синибальда Бальдассаре Перуцци. Одновременно это говорит и о развитии его собственных идей. После работ в Анконе, Антонио да Сангалло Младший приступает к реконструкции среднего и восточного бастиона укреплений холма Сан Миньято во Флоренции, возведенных несколько раньше Микеланджело. Антонио создал самостоятельный и завершённый проект новых укреплений на этом месте. Однако его идеям предстояло осуществиться не сразу, они принесли плоды только после его смерти. Из тех рисунков, которые Антонио выполнил в процессе реконструкции укреплений, три были подарены в 1574 г. его племянником великому герцогу тосканскому Франческо⁷⁷. Сами эти рисунки были впоследствии утеряны. Однако сохранился один рисунок крепости Сан Миньято (*Uff. 757 Av*), принадлежащий неизвестному мастеру XVI в. Вероятно, именно этот рисунок был перечислен среди прочих в посмертной описи имущества Бернардо Буонталенти. С той же долей вероятности можно предполагать, что он отражает проект Антонио [*Fara, 1993 63*]. Отчасти руководствуясь этим рисунком, как считают исследователи, Джованни Баттиста Беллуччи в 1552 г. перестроил всю восточную часть фронта Сан Миньято, возведенного в свое время Микеланджело.

В феврале 1537 г. Антонио да Сангалло Младший начинает готовить проект реконструкции укреплений в Генуе. Сама реконструкция началась осенью того же года с ворот Порты Ардеатина, позже захватила холм Сан Саба и часть укреплений в местечке Колоннелла. До наших дней сохранились бастионы Делла Колоннелла и Ардеатино⁷⁸. На нескольких рисунках Антонио (*Uff. 795 A и 796 A*) мы видим планы бастионов с фланками строго перпендикулярными линиям огня. Закругленные, довольно больших размеров орильоны, вероятнее всего, появились позже благодаря Джованни Мария Ольджати, занимавшемуся с конца 1537 г. реконструкцией стены Борго Кариньяно в Генуе. Так или иначе, свидетельств

⁷⁷ Их упоминает Карло Промис *Promis C. Op. cit. - P. 103-126*].

⁷⁸ Сохранились и подготовительные рисунки Антонио да Сангалло Младшего к бастиону Ардеатино (*Uff. 1362 A, 1505 A, 1517 A*) и Делла Колоннелла (*Uff. 938 A, 1015 A, 1019 A*).

интереса к подобному роду устройства бастионов в рисунках Антонио, в том числе тех, что относятся к укреплениям Анконы, не встречаются.

Вторая половина 1530-х гг. прошла для Антонио да Сангалло Младшего преимущественно под знаком возведения собора св. Петра в Риме, которое он возглавлял. В то же время он занимался строительством и реконструкцией укреплений Рима, главным образом, Борго Ватикано. Досконально изучив укрепляемый участок, Антонио да Сангалло Младший решил применить едва ли весь арсенал разработанных им новых приемов, а именно: фланки, перпендикулярные линиям оборонительного огня, двойные фланки, промежуточные платформы и отступающе вглубину участки куртины. Не будет преувеличением сказать, что в римских укреплениях Антонио заключены едва ли не все приемы, к которым будут прибегать и которые будут развивать военные инженеры во второй половине XVI столетия и позже. В 1542 г. архитектор разрабатывает проекты укреплений замка Св. Ангела и всего оборонительного периметра Борго [Marconi, 1966, 40-53]. На том участке его идеи сталкиваются с идеями Микеланджело и Джанджакомо Кастриотто, укреплявших Борго до него⁷⁹.

Продолжая работать над стенами и бастионами Борго, в 1537 г. Антонио проектирует оборонительный пояс Кастро – города, который Пьер Луиджи Фарнезе, сын папы Павла III и новоиспеченный герцог Кастро решил превратить в хорошо укрепленную столицу подаренной ему территории. «...Когда его святейшество пожаловал своего сына синьора Перуджи в герцоги Кастро, он послал туда Антонио, дабы он составил проект крепости, которую герцог предполагал там возвести», – сообщает Вазари [Вазари, 1970 (2), 79]. Сама конфигурация участка, на которой предстояло возвести герцогскую крепость, подсказали Антонио решение, которое в принципиальных чертах заключалось в следующем. Подобно Франческо Мария I делла Ровере, Антонио стремится перенести оборонительные усилия с куртины на бастионы. Однако, в отличие от своего предшественника, он не предоставляет им подкрепления в виде кавальеров,

⁷⁹ В работах, о которых идет речь, участвовали Франческо Лапарелли, Латино Орисини, Марио Савориано, Габрио Сербеллони. Они длились, то ускоряясь, то приостанавливаясь, вплоть до 1568 г.

расположенных на серединах отрезков куртины. Он предпочитает расположить их на более близком расстоянии друг от друга, в результате чего фланки каждого из бастионов оказываются намного ближе к фасам соседнего бастиона, чем в прежних решениях. При таком взаимном расположении бастионов их фасы оказываются под защитой огня, исходящего из амбразур на фланках соседнего бастиона практически под прямым углом к плоскости самих фланков. Отрезки куртины уменьшаются, пропорции фронта меняются: вместо плана, стремящегося к равностороннему многоугольнику бастионами, расположенными строго по углам полигона и достаточно далеко отстоящими друг от друга, еперед нами возникает фронт с ярко выраженного тенального (по форме щипцевидного) очертания⁸⁰. В конечном итоге, правда, был возведен фронт, состоящий из куртины и двух полубастионов без орильонов, но идея щипцевидного укрепления не покидает Антонио да Сангалло Младшего. Она получает продолжение в его следующих рисунках, связанных с укреплениями Кастро. Элемент, обладающий подобным щипцевидным абрисом и поэтому напоминающий мощный трезубец, Бернардо Буонталенти использует позже в укреплениях Портоферрайо. Щипцевидный абрис фронта, который Антонио задумал в Анконе и собирался затем осуществить в укреплениях Кастро, имеет, на наш взгляд, и некоторый теоретический привкус, поскольку является результатом наложения друг на друга простых геометрических фигур. Тем временем практика фортификации XVI в. говорит о том, что идея фронта, напоминающего по форме трезубец, возникала у разных архитекторов. Возможно, без какого бы то ни было влияния Антонио да Сангалло Младшего испанец Пиррус Алоизиус Скрива задумал почти в те же годы очертить щипцевидными фронтами замок Сант'Эльмо в Неаполе [*Fara*, 1993, 64].

Исходной фигурой для построений, лежащих в основании геометрии укреплений Кастро Антонио да Сангалло Младшего служит равносторонний треугольник. Ранее подобное построение легло в основание первого решения Рокка

⁸⁰ На рисунках, относящихся к укреплениям Кастро, изображен и традиционный фронт с бастионами (*Uff.* 294 A, 751 A, 752 A, 753 A (a), 813 Ag) и фронт, в котором практически отсутствует промежуточная куртина (*Uff.* 753 A (b) и фронт тенальный (*Uff.* 295 A).

Синибальда Перуцци. Одновременно бастионы со столь четко очерченными орильонами в определенной мере мысленно возвращают нас к идеям и приемам дядей Антонио да Сангалло Младшего – Джулиано и Антонио. Но в расположении городских ворот Порты Ламберта в Кастро Антонио да Сангалло Младший, по-видимому, целиком опирается на свои собственные идеи. Основная из этих идей заключается в расположении ворот между резкими выступами стены и наличии у ворот небольшого собственного внешнего укрепления – *antiporta*. Последнее никак не согласуется с представлениями герцога Франческо Марии I делла Ровере, считавшего нужным размещать ворота по середине одного из отрезков куртины.

Ворота Санто Спирито для пояса стен Борго Ватикано, которые Антонио да Сангалло Младший разрабатывает после 1542 г., расположены на выступе бастиона. Такое расположение еще меньше соотносится с системой его светлости Франческо Марии I, заставляя при этом вспомнить подобное расположение ворот в крепости Поджо Имперiale Джулиано да Сангалло. В то же время во внутренней планировке крепости, в трассировке улиц Антонио не слишком далеко уходит от концепции герцога урбинского. Магистральная улица, называемая Страда Маэстра в Кастро прямиком ведет к воротам Ламберта, а площадь Пьяцца Маджоре нанизана на ту же ось, что и главный фронт. У Антонио да Сангалло Младшего главная площадь Кастро имеет избыточные, с «гражданской» точки зрения, размеры, зато может служить местом сбора и перегруппировки военных подразделений.

В 1540 г. начались инициированные папой Павлом III работы над Рокка Паолина в Перудже. Замысел этой мощной крепости зародился в голове папы в период распрей с жителями Перуджи. [Вазари, 1970-2, 82]. Во внутренней планировке Рокка Антонио использует старые улицы, направляя их к новым городским воротам. Новый, спроектированный и отчасти выстроенный им бастионный фронт архитектор соотносит со сложившейся городской тканью, что до некоторой степени напоминает то, как поступал в Вероне Санмикели. По большому счету, укрепления Антонио да Сангалло Младшего позволяют увидеть в практике фортификации XVI в. растущее и набирающее силу движение в сторону

новой геометрии оборонительного периметра. Основной принцип новой фортификации, который можно сформулировать как «бастион защищает бастион» со временем должен был привести к значительному укорачиванию и, в конечном итоге, уничтожению куртины. Это, в свою очередь, вело к изменению всей геометрии периметра крепости: от многоугольника с бастионами, расположенными на углах, он двигался к форме звезды с сильно вытянутыми лучами – к геометрии, в которой не было места протяженным отрезкам куртины.

В Италии во второй четверти-сердине XVI в. фортификация шла в ногу с новейшей архитектурой, центром которой был Рим. Оттуда «римскость» - *romanità*, в которой соединилось величие императорского и папского Рима, распространялась в другие художественные центры, радикально преображая их облик. В период, последовавший за Sacco di Roma, множество архитекторов покинули Рим, благодаря чему *romanità* вышла за пределы Вечного города как со стилистической точки зрения, так и с точки зрения фортификации.

Непохожесть города, конфигурацию которого определяет новая фортификация, с тем, что описывает Витрувий, в середине XVI в. не представляется пишущим об этих предметах чем-то слишком существенным. По этому поводу в Книге Первой, главе шестой своего труда пишет Пьетро Катанео. Он говорит буквально следующее: наши древние предшественники, возводя города или замки, использовали круг в согласии с тем, что об этом говорит Витрувий. Теперь мы ясно видим, что многоугольный план гораздо больше подходит для защиты бастионов с их выступающими углами от современной осадной артиллерии, следовательно, мы будем возводить свои крепости иным образом [Cataneo, 1554, 6]. Не желая умалить доблесть древних, он советует возводить города многоугольными, такими, чтобы все части стен, будь то бастион или куртина, могли получить поддержку и защиту. И поскольку город, более, чем другое важное здание, является убежищем для людей, и для всякого другого сооружения, так что самая важная часть всей Архитектуры, кроме пояса стен – это хорошее местоположение и планировка улиц, площадей, владений и всего прочего, что есть в городе [Cataneo, 1554, 7]. В последнем рассуждении очевидно представление о городе как об оборонительном

механизме, в котором внутренняя планировка и начертания оборонительного периметра представляют собой единое целое.

Для Даниэле Барбаро, который работал над переводом и комментариями к Витрувию в годы, близкие тем, когда Пьетро Катанео писал свой трактат, разрешение этого противоречия потребовало более пространных разъяснений. С одной стороны, «следует город строить по современным правилам, ибо со способами нападения, которые благодаря изобретениям меняются каждый день, согласуются и формы обороны». Но «древние, как говорит Витрувий, возводили через определенное количество шагов башни; теперь устраивают бастионы (*baloardi*), кавальеры (*cavallieri*), площадки (*piatte forme*) и ворота, в зависимости от надобности, а также некоторые средства обороны в стенах, каковы многочисленные бойницы (*cannoniere*) или амбразуры (*bombardiere*), через которые можно прямо обстреливать поле битвы. Куртины не должны тянуться на слишком длинное расстояние без промежуточных бастионов или кавальеров; в случае надобности устраиваются площадки; назначение бастионов – защищать куртину с фланков и бить по полю битвы, бока же бастионов (то есть фланки – *Ю. Р.*) должны быть защищены с куртины» [Барбаро, 1935, 44]. В последнем отрывке, особенно в рассуждении о промежуточных бастионах и кавальерах Даниэле Барбаро следует за идеями Франческо Марии I делла Ровере, знакомством с которыми он обязан сочинению Джованни Джакомо Леонарди, на которого Даниэле неоднократно ссылается. Разумеется, комментатор обращает внимание на то, что Витрувий советует придавать городу и башням округлые очертания, чья непригодность для защиты от новой артиллерии уже была объяснена еще Франческо ди Джорджо. Однако он все же находит нечто общее между современной практикой и советами Витрувия. «По-видимому, – пишет он в одном из комментариев к тексту главы V Первой книги Витрувия, – между теми временами и нашими разница та, что автор восхваляет круглые башни, как более способные сопротивляться осадным машинам, и порицает углы, как части, легче поддающиеся разрушению и прикрывающие врага, в которого нельзя стрелять с двух сторон, как с круглых башен. Но если мы присмотримся хорошенько, то

увидим, что та же теория применима и в наши дни, ибо и мы принуждены избегать всяческих углов, и каковы бы ни были очертания: прямолинейные, криволинейные, остроугольные, тупоугольные, всегда мы должны поверхности флангов располагать так, чтобы по возможности не образовалось углов, ибо связь частей прочнее, если она не образует углов, которые могут быть сбиты артиллерией, что сделало бы это место беззащитным. Углы причиняют тот самый ущерб, о котором говорит Витрувий, ибо они служат прикрытием для врага» [Барбаро, 1935, 44]. Чтобы объяснить, что советы Витрувия по-прежнему актуальны, несмотря на изменившиеся средства осады и обороны, Даниэле Барбаро приходится прибегнуть к этому несколько туманному рассуждению, смысл которого, в общем-то сводится к тому, что надо избегать углов в тех местах, где они не только бесполезны, но и вредны. С чем, разумеется, трудно не согласиться. Более органичными выглядят попытки «примирить» Витрувия с современной практикой, когда речь заходит о самых общих вещах, о неких генеральных принципах защиты городов. И тут Витрувий и Леонарди оказываются на удивление близки друг другу: «В общем же фортификация сводится некоторыми, писавшими о ней, к следующему: город укреплен, когда защитники находятся в безопасности и можно прекратить доступ врагу и даже изгнать его; доступ преграждается водой, рвом, стенами; ров препятствует спуску и еще больше подъему, особенно когда рвы глубоки, круты и их несколько <...> Стена должна быть толстой и сделана так, как указывает Витрувий; это вполне годится и в наши дни. Врага отгоняют и не подпускают близко при помощи башен, бастионов, насыпей (*argini*) и тому подобных вещей, устроенным вышеописанным способом; безопасность защитников зависит равным образом от бастионных площадок и от стен, крепких и расположенных так, чтобы огонь и артиллерийский обстрел по возможности пропадали даром; для этого нужно иметь в виду то, к чему пришел я и что подтверждено также суждением графа Джованджакопо Леонарди, а именно, что большое благо и в наши дни устраивать укрепления по предписанию Витрувия; более того, всякий, кто в современной фортификации не учтет античной практики, тот ничего не понимает в фортификации; вот почему упомянутый рассудительный дворянин и почтенный

кавалер говорит, что все укрепления сводятся к следующему: куртина, фланки, ров, улица (*strada*) и площадка (*piazza*), где могут действовать люди и машины, ведущие оборону. Все эти вещи упомянуты и у Витрувия» [Барбаро, 1935, 44]. Противоречие, таким образом, оказывается разрешенным. Ни Витрувий не теряет своей актуальности для современной архитектуры, ни практика уречения городов не застывает от несогласия с древним авторитетом. Отдавая дань Витрувию и античному наследию, теоретики архитектуры и фортификации движутся дальше, закрепляя на всех итальянских землях и достижения архитектуры *all'antica*, и успехи фортификации *alla moderna*.

Одним из мастеров, сформировавшихся в Риме под влиянием Антонио да Сангалло Младшего, был Джироламо Дженга. Состоя на службе у герцогов Урбинских, для которых он перестроил знаменитую виллу Имперiale в Пезаро, Джироламо был вынужден заниматься и укреплениями. Он постоянно, как пишет Вазари, «вмешивался в споры об укреплениях, хотя зодчество подобного рода оценивалось им всегда низко, так как он мало находил в нем достоинств и благородства» [Вазари, 1970 (2), 522]. Однако последнее не помешало ему стать наставником в фортификации таких плодовитых инженеров, как Бальдассаре Ланчи и Джованни Баттиста Беллуччи – одних из первых, кто целиком посвятил свои сочинения фортификации.

Можно сказать, что они были родоначальниками того «трактатного бума», который мы наблюдаем в середине-второй половине XVI в.⁸¹ В этот период число подобных сочинений, значительно превышало число трактатов, посвященных гражданской архитектуре или обеим сразу. В промежутке между сочинениями Пьетро Катанео и Винченцо Скамоцци, в которых укрепленным городам посвящено лишь по одной книге, в Италии вышло в свет больше десятка сочинений, посвященных возведению крепостей. В 1550-е годы: "О способе

⁸¹ Эта тема была апробирована нами в докладе «"Architettura soldatesca": Трактаты по фортификации итальянского Возрождения» на XL научной конференции «Лазареские чтения» на кафедре всеобщей истории искусства исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова (5 февраля 2016 г.).

укреплять города» Джованни де Дзанки [*De Zanchi*, 1554]⁸², «Два диалога о ...способе строить планы крепостей по Эвклиду» и «Две книги о способе делать земляные укрепления» Джакомо Лантери [*Lanteri*, 1557], [*Lanteri*, 1559]⁸³. В 1560-е: «Три книги об укреплении городов» Джакомо Кастриотто с комментариями и дополнениями, сделанными Джироламо Маджи [*Castriotto*, 1564]⁸⁴, «Новый способ укреплять, наступать и защищать, и разбивать лагерь согласно военному обычаю» Джироламо Катанео [*Cataneo*, 1564], «Три вопроса в диалогах о делании батарей, укреплении города...» Доменико Мора [*Mora*, 1570]⁸⁵, «Беседы о фортификации» Карло Тети [*Theti*, 1569]⁸⁶, в 1570-е: «Три книги об укреплениях» Галассо Альгизи [*Alghisi*, 1570], 1580-е: «Второе предложение по вопросу об обороне по христианскому долгу» Джачинто да Виньолы (сына автора знаменитых «Пяти ордеров архитектуры») [*Da Vignola Barozzi*, 1581], «Первая книга о военной архитектуре» Антонио Лупичини [*Lupicini*, 1582], в 1590-е: «Краткий диалог о крепостях» Эудженио Джентилини [*Gentilini*, 1592], знаменитые, обретшие огромную популярность «Пять книг об укреплениях» Буонайуто Лорини [*Lorini*, 1597] и «Новый способ делать крепости разных форм» Джованни Баттисты Беллуччи [*Bellucci*, 1598], занятное «Краткое рассуждение о современной

⁸² Трактат Де Дзанки, вероятно, создавался еще до выхода в свет сочинения Пьетро Катанео и «Дополнения» (*Aggiunta*) к Шестой книге «Вопросов и изобретений» Никколо Тартальи. Если это так, то Де Дзанки имел все основания заявлять, что до него никто не изложил достойное упоминания и подлинное (“*notabile e vero*”) основание фортификации, - именно так он пишет в посвящении своего сочинения Максимилиану Австрийскому.

⁸³ В последнем сочинении, в Посвящении герцогу Феррарскому Альфонсо Д’Эсте, Лантери упоминает еще три книги, посвященные укреплениям из камня, которые, видимо, никогда не были опубликованы.

⁸⁴ Это сочинение, которое имело огромное влияние в Европе, было издано после смерти автора его сподвижником Джироламо Маджи. Джироламо снабдил текст комментариями и дополнил собственными сочинениями: “*Discorso sopra la fortificatione degli alloggiamenti degli eserciti in campagna*” («Рассуждение об укреплении полевого расположения войск»), “*Discorso del Capitan Francesco Montemellino Perugino sopra la fortification del Borgo di Roma*” («Разговор Капитана Франческо Монтемеллино из Перуджи об укреплениях Борго в Риме»), фрагментами “*Trattato delle ordinanze, o vero battaglie del Capitan Gioacchino da Coniano*” («Трактат о боевых порядках или настоящих сражениях капитана Джоакино да Коньяно») и сочинением самого Кастриотто “*Ragionamento sopra le fortezze fino ad ora fatte nella Francia, e in molti altri luogi, nel quale si dimostra il modo di farle inespugnabili, ed ancora da ripare alle batterie*” («Рассуждение о крепостях, до сих пор строящихся во Франции и во многих других местах, в котором показывается способ делать их неприступными и еще защищать их от батарей»). Следующее издание, вышедшее в Венеции в 1583 г., вновь включало все эти сочинения.

⁸⁵ В сочинении, состоящем из четырех книг, третья посвящена «городам, крепостям и укреплениям» (“*le città, fortezze e fortificazioni*”).

⁸⁶ Это сочинение выдержало довольно много изданий: в Венеции в 1575 г., снова в Венеции в 1589 г., в Виченце – в 1617 г. Каждое следующее издание содержало добавления.

фортификации и недостатках древней, обнаруженных в наши дни» находившегося на военной службе у Венецианской Республики вичентинца Алессандро Капобьянко [*Capobianco*, 1598]. «Бум» захватил и начало следующего столетия, в 1600-е гг. вышло, в частности, такое влиятельное сочинение как «Первая книга о военной архитектуре» военного архитектора герцога Савойского Габриэле Буски [*Busca*, 1601]⁸⁷. Даже те мастера, которые в наименьшей степени ассоциируются в историко-архитектурном сознании с укреплением городов, как Себастьяно Серлио или Андреа Палладио, на самом деле в той или иной степени отдали дань этой теме. Серлио – в своей неопубликованной Восьмой книге (рукопись хранится в Bayerische Staatsbibliothek в Мюнхене Cod. Icon 190), в которой он применяет описанное Полибием устройство римского военного лагеря к идеальному укрепленному городу [*Johnson*, 1984]. Палладио же иллюстрирует Полибия и Коментарии Цезаря, размышляя о современных ему укреплениях и обороне Светлейшей республики [*Andrea Palladio*, 2009].

Отчасти этот «бум» был спровоцирован быстрым развитием фортификации бастионного типа в Италии. Из-за успехов этой фортификации итальянские архитекторы были востребованы в Европе, ясно ощущавшей турецкую угрозу (редкий трактат того времени по фортификации не содержит в предисловии пассаж о надвигающейся со стороны Оттоманской Порты угрозе). И для архитекторов пропаганда своего мастерства в виде сочинений, обильно снабженных иллюстрациями, то есть планами крепостей, профилями рвов, гласисов и т. д., демонстрирующих и возможности инженерии, и возможности самого архитектора, была весьма актуальна. С другой стороны, вторая половина XVI в. вообще была склонна к систематизации нового знания, знания об архитектуре античности, о

⁸⁷ Второе издание этого сочинения вышло в Милане в 1619 г. Габриэле Буска собирался расширить свое сочинение, об этом говорят указания в опубликованной Книге Первой. В ней он упоминает книги вторую и третью и дает их оглавление. Кроме того, Габриэле Буске принадлежит сочинение «Две книги об осаде и обороне крепостей» *Busca G. Dell'espugnatione, et difesa delle fortezze libri due.* – Torino: Appresso Antonini, 1585. – 278 р. Оно было переиздано в Турине в 1598 году, затем вышло в переводе на немецкий язык во Франкфурте в 1619-м. Два его сочинения (“Discorso di fortificatione”; “Discorso sopra le misure delle cortine, fianchi, e spalle de’ baluardi di una fortezza reale”) остались неопубликованными.

типах сооружений и в целом о классических формах, использование которых в XVI в. заставило многих писавших об архитектуре говорить о том, что слава древних зодчих возродилась в постройках их современников, которые иной раз даже в чем-то и превзошли своих учителей.

И это, не считая также весьма многочисленных «военных» трактатов, в которых строительству крепостей посвящались лишь отдельные книги или разделы наряду с разделами об артиллерии, фейерверках, методах ведения атаки и устройстве военного лагеря. Среди них стоит упомянуть трактат Марио Саворниано, военного заслуженного и высоко ценимого Венецианской республикой. Его сочинение «Военное искусство на суше и на море» [*Savorniano*, 1599], содержащее в числе прочих книгу, посвященную фортификации, было предназначено для образования его племянников Джироламо, Джулио, Марио, Джерманико, Маркантонио и Этторе Саворниано - некоторые из них, особенно Джулио, получили затем известность как военные инженеры.

Если говорить о начале той самой большой серии трактатов, посвященных военной архитектуре, то этот перечень открывает труд Джованни Баттиста Беллучи (1506-1554 гг.) из Сан Марино, который поначалу был деловым человеком и вряд ли занялся бы какой бы то ни было архитектурой, гражданской или военной, если не женитьба на дочери упомянутого Джироламо Дженги. На службе Великого герцога Козимо I Медичи, на которую посчастливилось попасть Беллучи, он превратился в одного из ведущих военных архитекторов своего времени. У него было несколько черновиков тракта о фортификации, многие копии которого были весьма распространены и пользовались популярностью в XVI в. Но напечатан это было лишь в 1598 г., после его смерти, под именем *Belici*. Беллуччи пишет в крайне сжатой и строгой манере военного, у которого нет времени на пространные рассуждения и отступления от предмета. Прежде всего он уверен в том, что знание баллистики представляет собой краеугольный камень искусства фортификатора. Что касается типологии крепостей, то он разделяет их на разные типы в зависимости от калибра орудий, которые на них используются. Надо сказать, что зависимость устройства крепости от калибра орудий стала предметом постоянных

рассуждений и дискуссий до самого конца XVI в. С точки зрения Беллуччи, ученый-гуманист или всесторонне образованный архитектор не может создать ничего полезного в области оборонительного строительства. План крепости должен разрабатывать только военный. Любые художественные основания здесь уступают место практическим. Он говорит о «шалостях» декора, подчеркивая, что декор - не слишком важная вещь в фортификации, но в то же время не исключает совсем его присутствия. Это первый трактат, посвященный исключительно фортификации, и существование «универсального» архитектора, способного справиться с такой материей как укрепления, подставлено под сомнение.

Джованни Батиста Де Дзанки – один из тех, кто вслед за Беллуччи считал, что фортификация определяется развитием артиллерии. Трактат «О способе укрепления городов», вышедший в 1554 г. – это своего рода компендиум, составленный из тех способов фортификации, которые существовали к тому моменту. Но компендиум амбициозный: Де Дзанки заявляет, что до него никто не изложил достойное упоминания и подлинное (“notabile e vero”) основание фортификации. Именно так он пишет в посвящении своего сочинения Максимилиану Австрийскому⁸⁸.

Линия, идущая от Беллуччи, продолжена Франческо де Марки. Первоначально он состоял в качестве военного инженера на службе у великого герцога Тосканского Алессандро деи Медичи, затем более сорока лет на службе у Маргариты Австрийской. После ее замужества за Оттавио Фарнезе Де Марки перешел на службу к папскому двору, где общался с мастерами, участвовавшими в реконструкции Рима. В 1542-1548 гг. он принимал участие в этих работах и, несомненно, был в курсе тех идей, которые рождались и осуществлялись в кругу Антонио да Сангалло Младшего и его учеников. Позже Франческо работал в Нидерландах. Более двадцати лет он работал над сочинением «Военная архитектура». Работу эту он начал, как он сам пишет, в Риме в 1545 г. Некоторые проекты, вошедшие в трактат, относятся к укреплениям Брюсселя середины 1560-

⁸⁸ На французский язык этот трактат был переведен спустя два года после его выхода в Венеции, переведен Франсуа де Ла Трейем (в Лионе вышло в 1556 г.) причем без указания на источник.

х гг. Некоторые иллюстрации, подготовленные в процессе работы над трактатом, были скопированы и не раз заимствованы другими авторами также без ссылки на источник.

Опубликованные Де Марки чертежи пользовались большой популярностью не только в практике фортификации. Бывало, что другие авторы включали их в собственные сочинения. Например, фламандский инженер и географ Йохан ван Скилле в 1580 г. опубликовал труд «Способ хорошо строить, возводить и укреплять замки, крепости, города и другие места» [*Van Schille*, 1580]. Его достаточно краткое сочинение состоит из четырнадцати гравированных чертежей, на которых крепости изображены в перспективе и с высоты птичьего полета. При чем одиннадцать из бастионных крепостей, представленных в чертежах, повторяют содержащиеся в трактате Франческо Де Марки. Единственная разница заключается в том, что у Де Марки они представлены в лаконичных ортогональных проекциях, а у Ван Скилле – в перспективе и с тенями⁸⁹. Пожалуй, самое удивительно состоит в том, что Йохан Ван Скилле приписывает все заимствованные проекты себе⁹⁰. Полное же издание трактата Де Марки вышло в 1599 году через двадцать лет после его смерти.

В отличие от Беллуччи, Де Марки снабжает свое сочинение историческими примерами. Что касается художественных свойств крепости, то Де Марки настаивает на том, что без них не обойтись, но заключаются они не в декоре, в форме крепости. Форма должна быть красивой и потому в наименьшей степени диктоваться условиями участка. Иногда место может диктовать асимметричный план, но все же ее создатели должны стремиться к тому, чтобы она была симметрична, это и есть проявление искусства (“*arte*”), которого может достичь

⁸⁹ Первый рисунок Ван Скилле в трактате Де Марки имеет номер 21, второй – 9, третий – смесь из 3 и 17, четвертый – 13, пятый – 57, 91, шестой – 15, седьмой – 7, восьмой – 20, девятый и десятый к Де Марки отношения не имеют, одиннадцатый – 24, двенадцатый – 16, тринадцатый – 10, четырнадцатый не из Де Марки.

⁹⁰ Его разоблачил исследователь и издатель трактата Франческо де Марки, посвятивший свой труд Наполеону Бонапарту итальянский военный инженер XIX века Марини предположил, что фланец мог видеть подготовительные рисунки к этим чертежам (они были готовы уже в 1545 г., как сам Франческо Де Марки говорит в предисловии к Книге третьей) и, полагая, что те никогда не увидят свет, включил их в свое сочинение⁹⁰, а точнее – сделал из них собственное сочинение. Но у него была и «вторая» жизнь – в наполеоновскую эпоху капитан Луиджи Марини переиздал сочинение Де Марки, снабдив его чрезвычайно подробным, как теперь сказали бы, аппаратом, в котором были и комментарии, и пространнейшее предисловие о предшественниках Де Марки.

человек высокого мастерства и одаренности. Это подтверждают и сто шестьдесят один план крепости, приведенный в Книге Третьей. Де Марки отдает предпочтение регулярным планам с радиальной планировкой. Годы его работы в южных Нидерландах дают среди этих иллюстраций удивительные образцы соединения средиземноморской и нидерландской архитектуры с нерадиальной, ортогональной сеткой улиц. Осада Мальты турками сподвигла Де Марки на подготовку проекта укреплений, который, однако, не был осуществлен и лег в основу плана укреплений Валетты Франческо Лапарелли.

В 1564 г. был опубликован трактат Джироламо Маджи и Джакомо Фусто Кастиотто – сочинение, которое явным образом распадается на два пласта. Ядро трактата составляет сочинение Джакомо Кастриотто, военного инженера, который работал в Италии и Франции, в то время как предисловие и комментарии, которые сообщают этому жесткому и лаконичному тексту гуманистическое основание, принадлежат ученому-гуманисту Маджи⁹¹. В настоящее время совершенно неизвестно, как текст и иллюстрации Кастиотто оказались у Джироламо Маджи. Но стоит думать, что все же не случайно трактат целиком был опубликован не при жизни Кастриотто, а через год после его смерти Кастриотто. Кастриотто, который был другом Беллуччи, ясно имел в виду трактат сугубо практический, который включал раздел и об осаде крепостей. Маджи предпосылает этому предисловие – пассаж, по которому рассыпаны исторические отступления, где он рассуждает о разных способах человеческого сосуществования – о семье, доме, соседстве и городе, которые предшествуют суждениям о фортификации. Возникает ощущение, что Маджи пытается превратить сочинение Кастриотто в полноценный, что называется, трактат, чье содержание, видимо, по его мнению, никак не может свестись к какой-либо одной материи и к чистой прагматике. И все же главное содержание трактата, благодаря которому он имел популярность, заключалось не в

⁹¹ Несмотря на свои преимущественно филологические интересы, Джироламо Маджи, ученый-гуманист, родившийся в Ангиари в Тоскане, находился на службе Светлейшей республики в качестве военного инженера в Фамагосте, когда она подверглась турецкой осаде и, несмотря на активное сопротивление, была в 1751 г. взята. После этого он попал в плен и был отправлен в Константинополь вместе со многими другими пленниками, где через год был убит в тюрьме.

этом «гуманистическом убранстве», а в инженерных сведениях, которые излагает его первый автор - Джакомо Кастриотто.

К 1570 г. относится трактат Галассо Альгизи из Карпи – города, в котором в свое время Бальдассаре Перуцци выстроил городской собор и церковь Сан Николо. Галассо Альгизи начинал, как многие из наших героев, в Риме при Антонио да Сангалло Младшем, затем он перебрался ко двору герцога феррарского. Первая книга его сочинений – методы строительства и конструкции, Вторая – планы крепостей. Начинает он с, в общем-то, уже традиционного рассуждения о том, что свойства крепости вытекают из свойств артиллерии. Дальше он вступает в довольно утомительную полемику с Маджи и Кастриотто по поводу разных частных построения планов крепостей, затем предлагает огромное число планов вполне формального свойства – от пятиугольника до равностороннего с двадцатью семью углами многоугольника, каждому из которых соответствует бастион. Он отрицает четырехугольные крепости, а также остроугольные бастионы. Свой же формализм, свою приверженность к однообразным фигурам он объясняет тем, что все здания – это ничто иное как союз “disegno” (здесь он использует термин, получивший теоретическое и художественное обоснование у Вазари), архитектуры, арифметики, геометрии и перспективы.

Говоря о крепости, Альгизи отдает дань ее формальной красоте. В Книге третьей трактата встречается его рассуждение о рвах. В ней он говорит о том, какие лучше устраивать рвы: сухие или наполненные водой, рассматривая недостатки и преимущества того и другого варианта. Его рассуждения о рвах завершаются отчасти неожиданным текстом, который звучит так: «Скажу, что мне особенно нравятся рвы с водой, когда она глубока, прозрачна и чиста, когда она не выглядит печальной и мутной, так что будет неприятной для жителей. Но этим я говорю не о большей или меньшей надежности, но потому, что вода показывает красоту, величие, грандиозность, когда крепость окружена ею со всех сторон» [Alghisi, 1570, 67].

Идеи, заключенные в сочинениях Кастриотто и Альгизи, нашли не столько продолжение, сколько отражение в сочинении Галеаццо Алесси – архитектора,

которому Генуя столь же обязана своим ренессансным перерождением, сколь и новыми укреплениями порта, а Милан – проникновением зрелого маньеризма (дворец генуэзца Томмазо Марино). В последние годы жизни, то есть во второй половине 1560-х – 1570-х гг. он, отдавая дань всеобщему увлечению, пишет трактат о крепостях. Рукопись этого трактата, не опубликованного при его жизни, стала известна сравнительно недавно, и на сей день исследователи отказывают этому сочинению в праве на оригинальность⁹².

В другой влиятельном трактате, принадлежащем Буонайуто Лорини, в котором и содержится девятиугольный план города с радиальным расположением улиц. Этот план и был реализован Джулио Саворниано в Пальманова – пожалуй, единственном полностью осуществленном «идеальном» городе-крепости Ренессанса. Трактат состоит из шести книг. Книга первая посвящена геометрии, в ней рассматривается правила построения равносторонних многоугольников – основы для планов крепостей. Иначе, впрочем, и быть не могло. Представление о том, что геометрическая безупречность периметра является залогом эффективной обороны, стала главенствующей в период расцвета теории фортификации в Италии. Источник этого представления – математические науки. Идею о том, что город защищен тем лучше, чем более совершенна его геометрия, мы обнаруживаем в трактате «Разные вопросы и изобретения» математика Никколо Тарталья, справедливо названного «отцом баллистики» [*Tartaglia*, 1554]. В сочинении, написанном в 1538 г. и неоднократно переиздававшемся, крепостям уделена всего одна – шестая глава. Зато в ней Тарталья сформулировал и надолго закрепил представления, которые очень надолго войдут в плоть и кровь фортификации. Он заявляет, что оборонительная эффективность крепости – это вопрос чистой геометрии. Сам он как будто бравирует тем, что никогда не был в местах, подлежащих укреплению, никогда не участвовал в военных действиях, никогда

⁹² Libro di Fortificatione in modo di Comhendio...” Ms < Modena, Biblioteca Estense, Fondo Campori (γ. L. II. I). Baldini G. Un ignoto manoscritto d’architettura militare autografo di Galeazzo Alessi. // Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz, XXV, 1981. - Florenz: Max Plank Institutes. - S. 253-278.

близко не приближался к строительству⁹³. Что все, что нужно, чтобы заставить крепость работать – это совершенство геометрии, правильное соотношение длин сторон, величин углов равносторонних многоугольников (Тарталья не предполагает для крепостей никаких других форм). Тарталья утверждает, что для того, чтобы оценить, насколько крепка и надежна крепость, ему достаточно ее плана. При этом ему не нужны ни знания строителя, ни опыт военного. Для Тартальи главным судьей является геометрическое построение, лежащее в основе построения плана крепости. Более того, он утверждает, что та же самая геометрия является для него основанием судить не только о крепости, но и о, скажем, городском соборе. Аргументированная и торжественно провозглашенная математиком презумпция геометрического совершенства нашла продолжение в сочинении Джакомо Лантьери под названием «О крепостях согласно Евклиду» 1557 г. [*Lanteri, 1557*]. Говорящее само за себя название сочинения полностью отражает его точку зрения на роль геометрии в построении оборонительного периметра. Лантьери, подобно Тарталье настаивает на том, что ни практика, ни строительный и военный опыт не являются залогом хорошей фортификации. Главную роль отводит математике, точнее говоря, геометрии. Господство совершенной геометрии – тема, заданная и обоснованная в XVI веке Тартальей, – не будет подвергаться сомнению вплоть до самого заката бастионной фортификации. Так что не удивительно, что Буонайуто Лорини, подобно Себастиано Серлио, первую книгу своего трактата посвящает геометрии.

⁹³ Тем не менее, некоторые исследователи считают Тарталью изобретателем прикрытого пути в бастионной фортификации *Langins J. Conserving the Enlightenment: French Military Engineering from Vauban to the Revolution.* – Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology, 2004. – P. 26. Тарталья пишет: чтобы оценить, насколько хороша крепость, ему необходимо лишь посмотреть на ее план. Ни опыт военного, ни знания строителя, но одна лишь геометрия является для Тартальи главным судьей в этом деле. Она же, как он считает, является основанием для того, чтобы судить не только о крепости, но и о городском соборе. Обсуждая укрепления Турина, которые в то время многими были признаны едва ли не лучшими в мире, Тарталья разделяет крепости, которые сильны своим местоположением и те, которые обрели эту силу благодаря искусству. Последние, в свою очередь, он разделяет на те, которые сильны благодаря своей прочности и количеству затраченных материалов, и те, в которых главную роль играет форма. Первые он оценивает не слишком высоко, потому что в них нет самого существенного — того, в чем проявляется качество самого замысла, связанного с математическими способностями его автора.

Книга вторая имеет дело с порядком возведения крепостей, с тем, как обследуется местность, как строятся стены, рвы, мосты. Книга третья трактует о видах крепостей. Причем Лорини приводит и некую ретроспекцию, пишет о крепостях прошлого, с высокими стенами и квадратными в плане башнями. Только затем он переходит к крепостям с бастионами. Книга Четвертая посвящена тому, как реконструировать старые крепости, причем способы эти связаны с особенностями разных участков – крепости на равнине, крепости на холмистой местности, крепости местности пересеченной. Книга пятая посвящена наукам механическим: как отводить воду, как поднимать грузы и так далее. В Книге Шестой речь идет в основном об осаде с точки зрения осаждаемого, то есть в ней говорится о том, что в крепости необходимо предусмотреть, чтобы эту осаду пережить, в том числе речь там идет и о временных внешних укреплениях. Нельзя не назвать эту последовательность логичной – от геометрических оснований и практики строительства до весьма практических вопросов реконструкции и осады. Конечно же, устройство трактата, в котором большая роль отводится иллюстрациям, заставляет вспомнить сочинения Серлио. Серлио сделал еще одну вещь, которая повлияла на все без исключения трактаты второй половины XVI в. Он готовил и публиковал свои книги по отдельности, посвятив, в частности, особую книгу ордеру, отделив его от других предметов, с которыми он раньше, со временем Витрувия, рассматривался вместе. Тем самым он разрушил и традицию, заданную «Десяти книгами». Теперь на каждый конкретный момент книг вообще может быть любое число. Но в сочинении Лорини есть еще кое-что, что заставляет теперь уже вспоминать не о Серлио, а, как ни странно, о Филарете. Казалось бы, такое очинение полностью и целиком нацеленное на практику, не должно иметь ничего общего с архитектурной фантастикой Филарете. Но нет. Первая книга Лорини завершается диалогом, разбитым на несколько частей - дней. В этом диалоге автор трактата беседует об устройстве крепостей с неким Графом (Conte) (здесь, конечно, вспоминается и Граф участник бесед в «Придворном» Балдассаре Кастильоне). Он объясняет ему азы и правила устройства крепостей, ссылаясь, в частности, и на свой опыт возведения и модернизации укреплений Венецианской

республики, подобно тому, как Филарете просвещает своего Господина по поводу архитектуры в процесс строительства Сфорцинды. Что это? Почему Лорини использует и эту литературную форму, казалось бы, давно покинувшую пределы архитектурной мысли? Ответ может заключаться в том, что когда речь идет об основании крепости, не обойтись без господина или государя. Его фигура – ключевая в истории о возведении укреплений (вступительное слово Лорини посвящает государям Италии), призывая их к объединению и защите своих земель, а потом уже обращается к читателям. Эта фигура и появляется в лице графа, который собирается возводить на своих землях крепости, внимая наставлениям архитектора. Этим же Лорини буквально показывает своим потенциальным заказчикам, как может осуществляться их сотрудничество. В живом диалоге, содержащем и описания декораций, в которых он разворачивается, вся картина рисуется гораздо живее.

Хотя трактаты, посвященные исключительно архитектуре военной, игнорировали сюжеты, которые пристали архитектуре гражданской, за исключением разве что геометрии, они все равно находились в контексте «всеобщей», снова говоря словами Скамоцци, архитектуры. Разделение начинается позже. В начале XVII в. ученый и инженер Пьетро Сарди в сочинении «Императорская корона военной архитектуры» (Венеция, 1618) напишет, что архитектура гражданская и архитектура военная обладают равным статусом – это два искусства – *due arti* [Sardi, 1618]. На всем протяжении XVII в. эти искусства будут расходиться. Настойчивое указание ренессансных архитекторов на то, что тип крепости теснейшим образом связан с типом артиллерии, окончательно возымел действие к XVIII в. (можно сказать, их вдруг очень ясно расслышали), и архитекторы военные уже учатся в военных школах и позже академиях вместе с артиллеристами, а с архитекторами гражданскими они уже говорят на разных языках. Можно сказать, что во второй половине XVI в. с появлением трактатов, посвященных только укреплениям, мы видим начало этого процесса. Но это такое начало, из которого конец рассмотреть еще очень трудно. Военная архитектура, выделившись в отдельные книги, все же на протяжении XVI в. остается тесно

связанной с архитектурой всеобщей, что подтверждает желание Винченцо Скамоцци после выхода в свет такого большого числа сочинений по военной архитектуре еще раз объединить гражданскую и военную архитектуру вместе – он сделал это уже в начале XVII в. Это подтверждает и предпринятая раньше попытка Джироламо Маджи придать «всеобщий» характер сочинению Кастриотто. И спонтанно возникающие в «военных» трактатах отсылки к Витрувию, в которых память о триаде «прочность-польза-красота», занимает, конечно, отдельное место. Примечательно, что уже далеко за пределами эпохи Возрождения, в период, когда новая фортификация переживала последнюю пору своего существования, отголоски заочного спора с Витрувием встречаем много позже у Фан Сухтелена. Речь идет вновь о триаде «прочность — польза — красота». Завершая одно из рассуждений по поводу расходов на строительство крепостей («Крепость, как и всякую другую постройку, можно возвести во всякую цену, но и результат будет соответствовать ей»), он говорит, что если роскошь и может допускаться в постройках другого рода, то «в ней (то есть в крепости – *Ю. Р.*) все должно быть или полезно, или прочно» [*Фриман*, 1895, 178]. Объясняя, что роскошь, то есть красота не главное в крепости, он говорит это с явной отсылкой к витрувианской формуле.

Впрочем, переходя от теории к практике, стоит задаться вопросом: какие формы предпочитали строители крепостей в XVI веке? Тарталья считал, что крепость обязательно должна быть центрической, то есть в основе ее плана должен быть равносторонний многоугольник. Равносторонние многоугольники рекомендуют фортификаторам и Пьетро Катанео, и вслед за ним Франческо де Марки. Катанео приводит в пример квадрат, равносторонние пяти-, шести-, семи- и восьмиугольник. Вслед за ними идут комбинации фигур, составляющие сложные периметры: когда новая крепость включает старые городские стены, порт и т. п. Затем следуют комбинации равносторонних многоугольников, в числе которых: десятиугольный главный периметр, включающий пятиугольную цитадель. Цитадель вписана в отрезок куртины между двумя полубастионами. Иная комбинация: в одну из сторон равностороннего девятиугольника включается

прямоугольная цитадель, защищающая гавань. Следующий вариант: равносторонний многоугольник с одиннадцатью сторонами с примыкающим периметром в форме «мандорлы» со своими девятью бастионами, в данном случае защищающий глубокую гавань. Равносторонние многоугольники и их комбинации с другими фигурами рекомендует Франческо де Марки. С искренним сожалением он говорит о том, что из-за особенностей участка иной раз приходится придавать крепости неправильную форму. Подобные вынужденные действия противоречили его представлениям об устройстве идеальной крепости.

Что касается представлений Винченцо Скамоцци об укрепленном городе, то согласно его собственным словам, в плане город должен представлять собой равносторонний двенадцатиугольник (Книга Первая, главы XX-XXII). Когда архитектор переходит к рассуждениям об укреплениях, (главы XXIII-XXX Книги Второй), он вновь обращается к равносторонним многоугольникам с числом сторон от пяти до шестнадцати и показывает их на схематичных рисунках. Тут же он иллюстрирует правила, по которым определяется величина бастионов в зависимости от числа сторон многоугольника [*Scamozzi*, 1614, 185].

Изобретения Тартальи касались не только планов в виде многоугольников. Фронт, предложенный им, фактически имел форму звезды, поскольку он предлагал делать куртину тенальированной, то есть с входящими и исходящими углами. На входящих углах он предлагал располагать открытые платформы, снабженные у горж круглыми кавальерами, на исходящих – бастионы, а на середине каждого отрезка куртины – прямоугольный кавальер. Тем самым он создает систему, выстроенную на взаимных отношениях источников огня, которые защищают и поддерживают друг друга больше, чем соединяющую их куртину. Тарталья первым подробно описывает расположение прикрытого пути, без которого во второй половине XVI в. и позже уже не обходится ни одно укрепление.

Если раньше во внешних частях периметра крепости гласис начинался от верхнего рубежа контрэскарпа, то теперь, если рассматривать целиком профиль укреплений, между контрэскарпом и гласисом образовывался уступ - пониженная по отношению к вершине гласиса позиция, которая и получила название

прикрытого пути. У прикрытого пути было много функций. Во-первых, прикрытый путь не позволял осаждающим после того, как они вскарабкались по гласису во время штурма, перекидывать через гребень гласиса свои штурмовые лестницы и со стороны контрэскарпа спускаться в ров. Во-вторых, расположившиеся на прикрытом пути защитники крепости находились под защитой стенки высотой почти в человеческий рост и могли вести настильный огонь из ружей. Кроме того, прикрытый путь был плацдармом для вылазок. С последним обстоятельством в основном и связаны усовершенствования, предложенные Пьетро Катанео. Он придал прикрытому пути входящий и исходящий плацдармы. Их названия сами говорят о том, на каких углах они располагаются. Предназначение плацдармов – сбор и перегруппировка небольших формирований, в задачу которых входило отражение действий осаждающих на рубежах внешних укреплений. Дальше такое устройство прикрытого пути будет характерна для всей бастионной фортификации, включая апологетов Вобана в школе военных инженеров в Мезьере.

Бастионный и тенальный фронты сочетает Джованни Альгизи. Антонио Лупичини предлагает в качестве плана крепости шестиугольник с шестью бастионами с орильонами. На капиталах, у горж он предлагает располагать подковообразные кавальеры. Джованни Баттиста Беллуччи первым подробно пишет об устройстве земляных крепостей. В середине XVI века получает распространение новая модель крепости – регулярная крепость с цитаделью. У Пьетро Катанео пятиугольная цитадель внедряется в одну из сторон основного многоугольника периметра городских укреплений.

Новые идеи, сформулированные в трактатах середины - второй половины XVI в., были реализованы не только при строительстве новых крепостей, но и при реконструкции городских укреплений, возведенных в первой половине столетия. Реконструкция бастионного пояса требовалась в тех городах, которые удержали свое прежнее или обрели новое стратегическое значение в подверженном частым изменениям рисунке европейских государственных образований. Но если в начале XVI в. перестройке подвергались средневековые укрепления принципиально иного типа, то во второй половине XVI начинают перестраиваться и бастионные

периметры, прослужившие полвека, а то и меньше. Так, к примеру, между 1561 и 1567 гг. Джулио Саворниано радикально перестраивает периметры укреплений Кандии и Канеи на Крите, выстроенные Микеле Санмикели в 1538-1539 гг. [Moracchiello, 1986, 133-143].

Для того чтобы приспособить старый периметр укреплений к новым задачам обороны, нужно было, прежде всего, понижать стены, радикально трансформировать углы, пристраивая к ним бастионы, а иногда, в случае слишком длинных куртин, укорачивать их тем или иным способом. Модернизация укреплений, как и их строительство, вела к выравниваю периметра, сносу множества построек, примыкающих к стене изнутри, и уничтожению полей вокруг крепости. Так радикально менялись веками сложившиеся ландшафтные отношения между городом и окружающими его землями. Единственным способом избежать уничтожения ближайших пригородов было заключить старый город вместе с этими пригородами в более обширный бастионный пояс. Потребность в такого рода решении возникала в том случае, если город приобретал более важное, чем раньше, стратегическое значение и, в следствие этого, нуждался в более многочисленном гарнизоне и более обширном военном хозяйстве.

Такие работы начались в середине XVI в. в Милане. Общий замысел нового, расширенного периметра принадлежит Джованни Баттисте Пелори. Благодаря ему в 1547 г. основные фронты периметра обрели свои очертания. Джироламо Маджи упоминает чертежи Пелори в трактате «Об укреплении городов»⁹⁴. На следующий год руководство работами перешло к Джованни Марии Ольджати, который затем работал в Сиене, завершая цитадель Пелори.

Иногда реконструкция старого пояса стен шла в прямо противоположном направлении – в сторону сокращения его периметра. Цели при этом могли преследоваться разные. Уменьшение периметра стен позволяло, во-первых,

⁹⁴ «Пелоро из Сиены, когда говорил об укреплении Милана, предложил (как мне сказал капитан Николо Джусти, и мне он показал их рисунок) сделать все куртины с одинаковыми возвышениями внутри, а не с отступами (изгибами), как у Капитана Джакомо [Кастриотто], но идущими прямо-прямо от одного бастиона к другому» Maggi G., Castriotto G. Della fortificazione delle citta. – Venezia: Camillo Borgominiero, 1584. – P. 21.

уменьшить гарнизон и тем самым сэкономить средства, идущие на его содержание. Во-вторых, выпрямить отрезки стен и сделать более регулярными его план. В-третьих, вывести укрепления из зоны влияния высот, расположенных снаружи городской стены. Подобное сокращение периметра так же, как и его расширение, выравнивание и модернизация, означало разрушение многих существовавших построек, поскольку в этом случае они оказывались снаружи, то есть на территории «буферной зоны», которая должна быть свободна, согласно основным правилам новой фортификации. Так во Флоренции в период реконструкции бастионных фронтов района Олтрарно в 1549 г. пришлось разрушить около ста домов, принадлежавших в то время братьям-камальдолам. Разрушение большого фрагмента городской застройки из-за того, что бастионный пояс оказался меньше старого городского ядра, произошло и в Никозии на Кипре. Там в 1567 г. работал Джулио Саворниано, который спроектировал новый, сокращенный, периметр с одиннадцатью бастионами. Тем самым Джулио намеревался избавить укрепления от опасности, которая исходила от слишком близко расположенных высот [Promis, 1874, 410].

Новые оборонительные пояса, которые приобретали города в середине - второй половине XVI в. взамен, в плане обычно представляли собой правильные (или стремящиеся к тому) многоугольники. Джованни Баттиста Кальви в 1550-е гг. заменяет средневековый пояс стен города Росас в Испании большим многоугольником с бастионами. Бальдассаре Ланчи с 1565 г. окружает Гроссето шестиугольным бастионным поясом и за последние шесть лет своей жизни успевает выстроить три из шести запланированных бастионов. Его укрепления относятся к тому же типу, что и крепости, построенные Марини, Беллармати и Пеллиццуоли во французских и фламандских городах. Что же касается Гроссето, то, вероятно, его новые укрепления не остались без внимания одного из лучших архитекторов и фортификаторов великих герцогов Медичи Бернардо Буонталенти.

Пояс городских стен Лукки приобрел регулярные очертания в соответствии с проектом, присланным Алессандро Фарнезе, который в то время находился во Фландрии. В старые куртины, особенно в те из них, которые по новым меркам

кажутся слишком длинными, вписывают новые бастионы или пристраивают треугольные земляные платформы. Множество укреплений окружаются новыми рвами, в других случаях модернизация включает и гидротехнические работы⁹⁵.

Укорачивание куртины было результатом наблюдений за возросшей мощностью артиллерии. Так Джакомо Лантери в 1557 г. советует привести длину куртины к 50 пасси (шагам) с тем, чтобы избежать строительства слишком большого числа бастионов и связанных с этим расходов. Но он не советует и удлинять куртину сверх 140 пасси, потому что чем длиннее куртина, тем более крупного калибра орудия требуются для ее защиты. Чем крупнее калибр, тем менее маневренны орудия, тем больше времени требуют они для зарядки и прицеливания, что означает перерыв в огне и играет на руку противнику, тем основательнее, прочнее, массивнее должен быть бастион, на котором им предстоит расположиться. И ко всему прочему они опять же стоят дороже, чем орудия меньшего калибра [*Lanteri*, 1557, 69]. Такого рода соображения существенно влияли на геометрию оборонительного периметра. Но главное, что оставалось постоянным, это ясное понимание жесткой взаимной зависимости всех параметров оборонительного пояса – от дальнбойности орудий, предназначенных для расположения на бастионах, до внутренней планировки города.

В 1550-е и начале 1560-х гг. строительство промежуточных, то есть расположенных не на углах многоугольного периметра, бастионов и платформ рассматривалось как одно из главных средств сделать куртины времен Франческо Марии I делла Ровере короче. Хотя, идея промежуточной платформы сама была почти ровесницей «длинной» куртины. Такая платформа встречается в рисунках Антонио да Сангалло Младшего. В 1559 г. в результате реконструкции пояса стен промежуточные платформы получили куртины в укреплениях Сан Сеполькро. В 1561 г. Франческо Бениньо совершенствует план бастионных укреплений, спроектированных Пьетро Ферабоско в Гиоре в Венгрии, вписывая новый бастион в самый протяженный участок куртины. Но в те же годы промежуточная

⁹⁵ В XVI веке в Равенне реконструкция пояса городских стен вызвала к жизни предложение развернуть в противоположном направлении Монтоне дель Ронко. *Fara A. Op. cit. – P. 70.*

платформа из средства модернизации существующих укреплений превратилась в равноправный элемент фронта у Джованнибаттисты Беллуччи, работавшего в 50-е гг. XVI в. во Флоренции над вторым бастионным фронтом Олтранно.

Модернизация укреплений во второй половине XVI в. часто означала и строительство небольшой самостоятельной цитадели. Впервые пятиугольная цитадель, вписанная в одну из сторон многоугольника основного периметра стен, появляется в трактате Пьетро Катанео в качестве варианта устройства крепости. Цитадель - форпост на границе с врагами как внутренними, так и внешними. Во второй половине столетия строятся в основном четырех- и пятиугольные цитадели, реже встречаются шестиугольные и еще реже – имеющие в плане равносторонние многоугольники с большим числом сторон. Совершенную геометрию равносторонних фигур позволяет нарушать лишь острым щипцевидным выступам-тенальям, которые часто придают тому или иному фронту очертания, напоминающие ножницы или пилу.

В 1561 г. Бальдассаре Ланчи спроектировал для великого герцога Козимо Медичи новую четырехугольную цитадель Сиены. В ней заметно влияние старших Сангалло, которое сказывается в закруглении углов и укреплении кирпичной кладки вертикальными вставками из камня. Но в цитадели Сиены выступающие углы скруглены лишь в верхней части эскарпа и укреплены камнем в нижней половине – решение, не лишенное художественной выразительности и в то же время чинящее серьезные препятствия неприятельским саперам, пробравшимся внутрь рва. Сиенскую цитадель Ланчи знал Бернардо Буонталенти – об этом свидетельствует его проект цитадели в Перпиньяне 1562 г. В 1571 г. он перестроил укрепления Пистойи, превратив устаревшую крепость в современную четырехугольную цитадель.

Четырехугольная цитадель с бастионами утверждается в Европе. Рокко Гверрини да Марради в 1560-1564 гг. строит такую цитадель в Метце, разрушая по ходу дела двести пятьдесят домов и три монастыря. Затем, в 1578-1594 гг., - в Шпандау. Четырехугольная цитадель даже экспортируется в Новый Свет – в 1595 г. во Флориде строится цитадель Сант'Агостино, возможно, по проекту Баттисты

Антонелли [*Maggirotti*, 1935, 376]. И все же для второй половины XVI века более характерны пятиугольные цитадели. В 1561 г. папа Пий IV поручает Франческо Лапарелли завершить укрепления замка Св. Ангела в Риме, работу над которыми начал еще Антонио да Сангалло Младший. И Франческо Лапарелли придал этому укреплению форму пятиугольника. В 1559 г. Франческо Орлоджи спроектировал цитадель Турина в форме пентагона, но строить ее в 1564 г. начал Франческо Пачотто [*Promis*, 1871, 167]. Он создал произведение, которое стало своего рода точкой отсчета в истории пятиугольных цитаделей с перекрестной, взаимной защитой бастионов. Именно они господствовали в европейской фортификации вплоть до конца XVII века, послужили образцами для целого ряда фортов в Соединенных Штатах и стали одним из самых выразительных символом военной мощи⁹⁶. Бастионы Пачотто подобны тем, которые итальянские инженеры строили во французских городах и в Антверпене, и тем, которые Ланчи и Буонталенти возводили в тот же период в Тоскане.

В 1567 г. другой проект Пачотто – проект цитадели в Антверпене, победивший в специально устроенном по этому случаю конкурсе (в нем участвовали также проекты Франческо Де Марки и Жака Ван Ойна) – как будто повторяет цитадель в Турине, но отличается более жесткой геометрией. Строительство антверпенской цитадели началось в октябре того же года и шло по проекту Пачотто вплоть до 1569 г., когда руководство работами перешло к Бартоломео Кампи. Последний внес в проект Пачотто некоторые изменения. Их описали и сам Кампи в реляции на реконструкцию цитадели Антверпена, и Бернардино Фаччотто в своем трактате «Новая манера укреплений» 1570 года⁹⁷. Изменения эти касались устройства крытых помещений - казематов. Кампи считал, что нужно сделать подход к ним более удобным и усовершенствовать участки стены, примыкающие к цитадели.

⁹⁶ Прекрасным свидетельством того, насколько основательно в мировой архитектуре военная символика закрепилась за пятиугольным планом, является здание Министерства обороны США, имеющее, как известно, форму пентагона.

⁹⁷ Трактат Бернардино Фаччотто остался неизданным. А. La “Nova maniera de fortificazione” di Bernardino Facciotto (1570) // *Storia della città*. № 10. – Milano: Electa, 1979. - P. 75

В Антверпене Бартоломео Кампи сформулировал принципы отношений между поясом городских стен и цитаделью. В июле 1572 г. он зафиксировал в специальном чертеже участки прилегающей к цитадели территории, на которой гражданские люди не имеют права строить. И тогда представитель городской администрации Жак Ван Хинкстховен принял на себя обязательство не пробивать новых улиц без согласования с суперинтендантом крепостей Его Католического Величества в Нидерландах, которым является тот же Кампи [*Angelucci*, 1869, 454].

К концу XVI века пятиугольных цитаделей в Европе становится все больше. Габрио Сербеллони проектирует цитадель в форме немного вытянутого пятиугольника в Бизерте, Джакомо Палеаро – в Памплоне и в устье Тахо, Тибурцио Спаннокки – в арагонской Хаке, в Пиринеях. В 1591 г. по проекту, присланному из Фландрии Алессандро Фарнезе, строится цитадель в Парме. В Ферраре в 1608 г. разрушается множество построек с тем, чтобы расчистить место для новой цитадели, чье строительство по заказу герцога Альфонсо II Помпео Таргоне начинается с трех бастионов, обращенных в сторону По. В середине 1630-х гг. Франческо I Д'Эсте начнет строительство подобной цитадели в Модене.

Конкуренцию пятиугольной цитадели в это время составляет только шестиугольная. Джорджо Палеаро разрабатывает проект превращения замка Сфорца в Милане в шестиугольную бастионную крепость в 1564-1568 гг. За ним следует более подробный проект, выполненный тем же Джорджо Палеаро вместе с его братом Джакомо, а также Джованни Баттистой Кларичи и Франческо Пировано [*Scotti Tosini*, 1988, 210]. В 1571 г. Жорж Сетара строит шестиугольную цитадель в Перпиньяне, над проектом которой еще раньше работал Бернардо Буонталенти. Шестиугольную цитадель проектирует Джерманико Саворниано в конце 80-х гг. для Казале.

Совершенную геометрию правильных многоугольников во второй половине XVI в. разрешено нарушать лишь похожим на ножницы или трезубцы тенальям, которые часто строятся на холмистой местности. В 1576 г. на Корфу Ферранте Вителли улучшает старую цитадель и проектирует новую вместе с новым поясом стен, который включил не только город, но и пригороды. В бухте Сетубаль в

Португалии Филиппо Терци строит в 1583 г. крепость Сан Филиппо. В 1590 г. Бернардо Буонталенти⁹⁸ проектирует крепость в Ливорно и крепость Бельведер во Флоренции. Все они имеют танальированные участки.

Крепость Бельведер или Санта Мария ин Сан Джорджо дель Бельведере, выстроенная на холме Боболи по заказу Великого герцога Фердинандо I Деи Медичи, в отличие от «нижней» крепости Фортецца да Бассо Антонио да Сангалло Младшего, имела несколько предназначений. Она должна была защищать город с юга, в особенности Олтрарно, служить убежищем для семейства Великого герцога в случае внутренних волнений, а также демонстрировать мощь и твердость власти Медичи. Буонталенти, который потратил, как говорит Вазари, немало времени на изучение фортификации, соединил в одном сооружении бастионный и танальный фронты. Мощным треугольным выступом крепость обращена вовне, выступ фланкируют два больших бастиона. Два меньших бастиона, соединенных внешним скатом, образующим небольшой треугольный выступ, обращены в сторону городского центра, к Арно. Заставляя плотно примыкать друг к другу выступ-теналью и почти равные ему по площади бастионы, Буонталенти показывает, как можно устроить фронт вовсе без куртины. В крепости есть всего два участка куртин, оба они с разных сторон соединяют южный фронт с северным, то есть один «трезубец» с другим - большой с малым. От этого крепость в плане приобретает сходство со звездой. Но эта звезда симметрична только по одной, продольной, оси, вдоль которой вытянута. Ее форма динамична, напряжена, а ровные участки куртин воспринимаются не как соединяющие, а как насильственно разрывающие череду мощных остроугольных форм. Фронт в этом месте приобретает драматизм, свойственный такому излюбленному в архитектуре маньеризма элементу, как разорванный фронто́н. В отношениях куртины и бастиона Буонталенти ставит все с ног на голову, подобно тому, как в одной из своих «гражданских» построек разрезает в Порта делле Супплике (Вратах Прошений) в Уффици лучковый

⁹⁸ О Бернардо Буонталенти см.: Borsi F. *Architettura dei principi*. Firenze, 1978. P. 51; Fara A. *Bernardo Buontalenti. L'architettura, la guerra e l'elemento geometrico*. Genova, 1988.

фронтон пополам и соединяет его половинки обратными концами, отчего фронтон словно обретает крылья.

Нельзя сказать, чтобы опыт Буонталенти был совершенно уникальным, но все же во второй половине XVI века в фортификации господствовали планы в виде правильных многоугольников. В Европе того времени один за другим возникали города, имеющие в основании такие многоугольники или фигуры близкие к ним. Все они концептуально были связаны с образом «идеального города», родившимся в архитектурной теории раннего Возрождения. Эти города как будто с опозданием воплощали раннеренессансный идеал. В планировке же улиц использовались оба сложившихся принципа – ортогональный и радиальный. И тот, и другой находит отражение в сочинениях как итальянских теоретиков (Джованни Баттисты Де Дзанки, Пьетро Катанео, Джакомо Лантери, Джакомо Кастриотто и Джироламо Маджи, Джован Томмазо Скала, Галассо Альгизи, Бернардино Фаччотто, Франческо Де Марки, Аурелио де Пазино, Карло Тети, Буонайуто Лорини), равно как и голландца Симона Стевина и саксонца Даниэля Спекле. В геометрической системе бастионного фронта вариации главным образом зависят от взаимного соотношения фланков и фасов бастионов.

Крепость Портоферрайо или Козмополи на острове Эльба, задуманная Козимо I Медичи ближе к середине XVI в., восходит к градостроительным идеям герцога Урбинского: бастионы имеют прямые фланки, улицы пересекают друг друга под прямым углом, городские ворота располагаются на середине куртины. В 1570-м г. Бернардо Буонталенти начал реконструкцию этой крепости. Он усовершенствовал ее не только с функциональной, но и с формальной точки зрения. Он довел очертания крепости до совершенства, которого требовала его собственная рафинированная культура. Геометрия крепости определялась функциональными соображениями: на уже существовавшем фронте фасаы большого центрального бастиона вычерчены в согласии с линиями огня, идущими от середины куртин. Тем не менее, решение периметра с «проглоченными» участками куртин вновь заставляет вспомнить не только аналогичные решения Антонио да Сангалло

Младшего в Кастро и Риме, но и пропорциональное устройство «гражданских» построек архитектора.

В 1555 г. Сабастьен Ван Нойен проектирует пятиугольный город-крепость Филиппвилль. В нем улицы расходятся радиально, как у Марини в Вильфранш-сюр-Мёз, а бастионы напоминают те, что Ольджати возводит в середине столетия в некоторых городах Фландрии. Укрепления включают двое городских ворот, расположенных по серединам куртин. При этом две куртины переламываются, образуя вогнутый угол. Радиальные улицы, которые отходят от углов и сторон центральной прямоугольной площади, ведут к горжам пяти бастионов и серединам куртин. Они пересекаются промежуточными улицами, следуя пятиугольной форме и образуя трапециевидные участки для застройки. К внутренней, свободной от застройки стене примыкают только кавальеры, которые «опираются» на горжи бастионов.

Квадратные планы в духе Джироламо Марини получают продолжение в Тоскане в 1564 г., когда Козимо I инициирует строительство Терра дель Соле по проекту Бальдассаре Ланчи. Улицы образуют ортогональную решетку с центральной площадью и главной осью. На этой оси снаружи стены вырастают пригороды-борги, которые смещены относительно городских ворот. Подобная особенность характерна и для Вильфран-сюр-Мёз Марини. Там, как отмечалось, сеть внутренних улиц тоже не соответствует внешним дорогам.

В начале 1566 г. Франческо Лапарелли проектирует военный город Ла Валетта на острове Мальта, который вместе с островами Гоцо и Комино был отдан Карлом V ордену иоаннитов в обмен на обещание защищать берега Испании и Италии от берберских пиратов. Место для этого города было определено еще Бартоломео Дженгой в 1558 г., а затем, в 1562 г., Бальдассаре Ланчи [*Marconi*, 1970, 60], [*Hughes*, 1970, 275]. Последовательность фасов и флангов одной из сторон укрепленного периметра и большая платформа на вогнутом углу куртины противоположного фронта заставляют вспомнить Антонио да Сангалло Младшего. Бастионы же с пятиугольными кавальерами у горжи восходят к работам итальянских инженеров во Фландрии. В своем проекте Лапарелли работает с

улицами-осями, считая их элементами, организующими модульную структуру города. Из этих модулей затем формируются и участки для застройки, и площади. Наполеон Бонапарт, захвативший Мальту и использовавший ее как перевалочный пункт на пути в Египет, писал о Ла Валетте 1780-1790-х гг. как о городе, располагающем лучшим портом Средиземного моря и имеющий «красивые дома, прекрасные набережные, великолепные склады для ржи, изящные фонтаны». Укрепления, те самые, что были воздвигнуты в 1560-е гг., удостоиваются специальных похвал Бонапарта из-за их большой протяженности, расположения складов вне досягаемости бомб и многочисленности батарей и фортов, эскарпов, контрэскарпов и рвов, дополняющих и поддерживающих друг друга⁹⁹. У крепости в Ла Валетте была длинная военная судьба. Она несколько раз осаждалась турками. Стратегическое положение Мальты и неприступность ее укреплений были причиной того, что к господству над островом стремились и турецкие султаны, и российский император Павел I, который покровительствовал ордену, и создал при нем православный приорат. В 1789 г. Мальта покорилась Наполеону.

В конце 1560-х гг. Джулио Бардига проектирует для нового города Жтмар в Венгрии шестиугольный бастионный пояс, квадратную сеть улиц и центральную квадратную площадь-плацдарм. Городские ворота он располагает на куртинах, изнутри им соответствуют маленькие площади. Шестиугольный план использовал в те же годы и Фра Оттавио для Эрзекуйвара (Нёйхойзеля). Ортогональную сеть в сочетании с пятиугольным планом предлагает Франческо Ферабоско для Канизии – итальянского укрепления в Венгрии. Главная уличная ось пересекает площадь и направляется, как в Ла Валлетте, к военной трапециевидной площади за главным бастионом земляного фронта. Но городские ворота, в отличие от Валлетты и Жтмара, расположены здесь у бастионов.

⁹⁹ Наполеон в своих воспоминаниях о Египетском походе пишет: «Укрепления отличаются большой протяженностью, построены из тесаного камня, все склады – вне пределов досягаемости бомб. Различные фортификационные сооружения, батареи и форты – многочисленны и нагромождены друг на друга. Генерал Кафарелли сказал в шутку, осматривая их на следующий день после сдачи: «Хорошо, что в них были люди, чтобы открыть нам ворота». Он намекал на множество рвов, эскарпов и контрэскарпов, которые пришлось бы преодолеть, если бы ворота остались запертыми». *Наполеон Бонапарт*. Египетский поход. - СПб.: Азбука, 2007. – С. 5-16.

В 1576 г. Бернардо Буонталенти очерчивает Ливорно новым поясом бастионов. Его пятиугольный план напоминает те, к которым прибегали Франческо Мария I делла Ровере и Пьер Франческо да Витербо. О них заставляют вспомнить и внутренние кавальеры, которые располагаются на серединах куртин. В ортогональной планировке улиц Буонталенти также следовал фундаментальным градостроительным принципам Делла Ровере, нацеленной на быстрое пересечение города. Чтобы еще более облегчить доставку войск и техники к бастионам, Буонталенти делает маленькие служебные площади у горж бастионов и у кавальеров земляного фронта. Трапециевидная площадь соответствует центральному бастиону, подобно тому, как это сделано в земляных фронтах Ла Валлетты и Канизии. К ним стекаются целых три центральных уличных оси. В расположении городских ворот Бернардо, напротив, следует современной ему практике, которую представляет Бальдассаре Ланчи, унаследовавший ее, в свою очередь, через Марини, Беллармати и Дженгу от Антонио да Сангалло Младшего. Ворота Ливорно, как и ворота в Гроссето у Ланчи, напрямую защищены орильонами бастионов. В бастионах заметен его «фирменный» прием – изящно смягченный угол плеча.

В Польшу, ко двору Сигизмунда III в конце жизни отправляется Доменико Мора, автор двух сочинений о военном ремесле, включающих книги об укреплении городов. В 1578 г. Бернардо Морандо проектирует по воле канцлера Яна Замойского город-крепость Замостье. Там также применена ортогональная уличная сеть. Она расчерчивает пространство перед замком и завершается на границах трапециевидной военной площади, которая «опирается» на главный фронт. Центральная квадратная площадь, более обширная, чем площадь в Ливорно Буонталенти, кажется скорее гражданской, чем военной.

Виток строительства городов-крепостей с идеальным геометрическим планом завершается в 90-е гг. возведением городов Пальманова на севере Италии, Буртанге и Кувордена на северо-востоке Нидерландов. Их улицы, в отличие от большинства городов-крепостей того времени, имеют не ортогональную, а радиальную планировку – такую, какую рекомендует Буонайуто Лорини в своем сочинении.

Строительство Пальманова началось в 1593 г. по инициативе Венеции. По первоначальному проекту, который принадлежит, по всей видимости, Джулио Саворниано, вдохновленному «теоретическим» девятиугольным планом Буонайто Лорини, городские ворота должны были располагаться у бастионов, но затем были перенесены на середины куртин. Это вновь напоминает принципы герцога Делла Ровере, которые, впрочем, к тому моменту кажутся анахронизмом. Кавальеры, примененные в Пальманова, могут принадлежать как Джулио Саворниано, так и Буонайто Лорини. Джулио говорил, что кавальеры «рядом с углами куртины без того, чтобы препятствовать [попаданию] к горжам бастионов очень помогают фасадам бастионов»¹⁰⁰. Но восьми из девяти бастионов предшествуют трапециевидные площади для артиллерии, как предписывал Лорини, и только площадь у одного бастиона, видимо, соответствует замыслу самого Саворниано. Из этого в свое время К. Промис и Э. Рокки сделали вывод о том, что первоначально проект Пальманова был ближе к идеям Лорини [*Promis*, 1841, 173].

В Пальманова радиальные улицы расходятся от шестиугольной площади и ведут к трем городским воротам и к трем бастионам, в то время, как на рисунке в трактате Лорини каждому бастиону соответствует своя улица, которая отходит от угла центральной девятиугольной площади. Идея заставить радиальные улицы расходиться от сторон центральной площади не могла принадлежать «гражданскому» архитектору. Улицы, соприкасающиеся с площадью таким образом, встречаются в теоретических рисунках и в трактатах, посвященных фортификации, от Бальдассаре Перуцци до Джованни Томмазо Скала и других. Площади перед каждым из бастионов в чертеже Лорини восходят к планировке Ливорно Бернардо Буонталенти, но больше всего они, как ни странно, похожи на план идеального города из трактата Даниэля Спекле.

По общему замыслу к Пальманова близок голландский военный город Куворден, чьи укрепления и планировка относятся к 1597 г. Радиальные улицы отходят от сторон центральной площади и направлены к серединам куртин, туда

¹⁰⁰ Цит. по: *Fara A. Op. cit.* – P. 77.

же, где располагаются и городские ворота, но не к бастионам. Изнутри перед куртеной остается незастроенным значительное пространство, позволяющее беспрепятственно перемещаться от одного бастиона к другому вдоль отрезка стены. Отрезки куртины дополнительно защищают внешние укрепления – треугольные рavelины и насыпи, образующие внешний обширный тенальный фронт, отчего в целом внешний абрис укреплений Кувордена напоминает регулярной формы звезду, у которой каждый длинный «луч» чередуется с более коротким.

Конец XVI столетия демонстрирует, таким образом, значительное разнообразие не только конфигураций, но и внутренних планировок крепостей. В это время несколько генеральных моделей: пятиугольник или семиугольник с радиальной внутренней планировкой могут использоваться параллельно с четырех- или восьмиугольником с ортогональной планировкой. В один и тот же период в разных крепостях бастионы могут иметь и не иметь орильонов. Основной регулярный периметр может содержать включения либо в виде теналий, напоминающих трезубцы, либо в виде циталелей, которые, подобно небольшим планетам, располагаются на орбитах основных периметров городских стен. Однако как бы то ни было, в устройстве крепости главенствует идея ее геометрического совершенства, красоты ее формы, которые считаются надежным основанием ее способности защитить город, его население и постройки, а также одним своим обликом создать образ неприступной твердыни, к которой врагу не стоит приближаться.

Раздел 3. Немецкая, голландская и французская школы фортификации. Пересечение европейских традиций в России XVIII в.

Практически до самого конца XVI века бастионная фортификация распространялась по территории Европы почти исключительно благодаря инженерам-итальянцам. Если верить Вазари, то Микеле Санмикели вместе с его племянником Джанджиrolамо, тоже военным инженером, получали приглашения и ко двору императора Карла V, и ко двору французского короля Франциска I

[Вазари, 1970-2, 544], которыми, впрочем, они не воспользовались. Но «экспансия» итальянских началась еще раньше. С 1524 г. в Испании работал Габриэле Тадино, отправленный папой с посольством к императору с целью уговорить его позволить рыцарям ордена иоаннитов, потерявшим в результате захвата турками Родос, использовать в качестве места своего пребывания острова Мальта и Гозо. В цитадели св. Себастьяна (его возведение началось в 1526 г.), исследователи усматривают черты, аналогичные тем, что заметны в рисунках Микеланджело, связанных с работой над укреплениями Флоренции [Camara Munoz, 1989, 56], а именно: главное направление оборонительного огня переориентируется с куртины на фасы бастионов и городские ворота. Следующее проникновение бастионных укреплений в область, подвластную Испании, связано с Антонио Феррамолино, который в 1533-1535 гг. работал над укреплениями Милаццо, Аугуста, Трапани, Палермо, Мессины. В 1535 г. он участвует с Карлом V в военных компаниях и проектирует укрепление Голетты, которое во второй половине 1539 г. приобретает вид неправильного прямоугольника с бастионами [Fara, 1993, 65].

В 1532 г. Карл V приезжает в Вену, вступившую в затяжной период турецких осад. Император прибыл туда, чтобы принять участие в военном параде. Вместе с ним в Вену приезжают итальянские военные инженеры со множеством военных машин, как сообщает источник [Bosio, 1594, 117]. Среди них был и Габриэле Тадино. Именно он в первой половине 1530-х гг. способствовал распространению бастионной фортификации в самом сердце Европы. В 30-40-е гг. в Вену приезжают Джован Томмазо Скала, Джованни Мария Ольджати и Джисмондо да Пратовеккьо. Последний около трех лет занимался укреплениями Вены. В то время он пишет великому герцогу Козимо Медичи: «Бастион, который я начал три года назад, до сих пор не закончен, надеюсь, в этом году он будет закончен [...] кавальер в башне, начатый мной, прикрытый путь и фашины у бастиона Джаммариа да Ольджа <Джованни Мария да Ольджати – Ю.Р.> (но там не закончена вещь большой важности и рвы еще не выкопаны) превращаются потихоньку в чудесную вещь. Сейчас хотят начать бастион большой важности без того, чтобы иметь достаточно кирпичей и денег, неизвестно что [за этим] последует [...]» [Bosio, 1594, 119].

В Вене, чья средневековая стена, зарисованная Джованни Баттистой Беллуччи, была реконструирована в 1540-е гг., к середине века приобрела, по крайней мере, четыре бастиона и ров, который окружал всю стену, за исключением фронта, обращенного к Дунаю. Между рвом и стеной возвышался вал. С внутренней стороны стены была разрушена церковь Деи Предикатори. Она уступила место кавальерам, один из которых должен был, как говорилось в документах, «защищать весь остров на реке».

В Венгрии, также оказавшейся на границе христианского и мусульманского миров, работал другой итальянский инженер Пьетро Ферабоско. В 1544 г. он спроектировал и начал строить крепость Коморра (Комаром). В ней, как в никакой другой не-итальянской крепости, нашла свое воплощение характерная для Бальдассаре Перуцци и Антонио да Сангалло Младшего идея укрепления куртины мощным остроугольным выступом. На плане трезубез неправильной формы увенчивает один из фронтов подобно короне. Эта форма, отделившись затем от основного периметра, будет характерна для кронверков. Также и в новых укреплениях замка Хуст, где в 1544 г. работали Феличе да Пиза, а в 1552-м - Джисмондо да Пратовеккьо, строятся щипцеобразные фронты. Так итальянские инженеры экспортируют оба вида фронтов, свойственных новой фортификации – бастионный и тенальный.

Среди итальянских военных архитекторов XVI в. были фигуры, чье влияние имело всеевропейское значение. К их числу, несомненно, относится Джакомо Кастриотто, автор того самого трактата, который был «облагорожен» ученым-гуманистом Джироламо Маджи. Кастиотто высоко ценил император Карл V, для которого тот выполнял важные заказы. Во Франции он создал проекты укреплений для нескольких городов в Лангедоке, Прованса, Шампани, Пиккардии и Нормандии и других приграничных мест. При Генрихе II французском он получил почетную должность Главного Суперинтенданта крепостей королевства.

Джакомо Лантери из Бреши, автор «Двух диалогов...» и редкого для своего времени руководства по строительству земляных бастионных укреплений служит в должности Главного инженера Филипа II в Испании. В первой половине 1540-х

гг. другой итальянский инженер Донато Буоно Деи Пеллиццуоли перестраивает пояс городских стен Антверпена. Стены обретают бастионы, город – пятиугольную цитадель идеальной формы – с пятью большими бастионами с прямоугольными орильонами и регулярной радиальной планировкой. Во Фландрии Деи Пеллиццуоли сотрудничает с Джованни Томмазо Скала – архитектором, оставившим некоторые фрагментированные сочинения по фортификации и постройки, в числе которых французские крепости Ивуа, Дамвильер и Сен-Меди [*Promis*, 1871, 31]¹⁰¹.

Гравюры Скалы, соединенные с текстом Беллуччи, близки также некоторым рисункам укрепленных городов из коллекции, начало которой положил герцог Эммануэль Филибер Савойский¹⁰². На некоторых из этих рисунков представлены французские города, в которых работали итальянцы Джироламо Марини [*Promis*, 1841, 38-50], [*Lavedan*, 1959, 76-84] и Джироламо Беллармати [*Promis*, 1874, 98-103], [*Rocchi*, 1908, 358-359], [*Herval*, 1960, 85-109], [*Lavedan*, 1975, 160-161]. Оба этих инженера внесли значительный вклад в развитие военного градостроительства в XVI в. Вклад этот заключался, в частности, в установлении строгой функциональной иерархии внутри сети городских улиц. Улицы более важные в военном отношении и предназначенные для более перевозок, стали значительно шире остальных. Причем это разделение на главные и второстепенные происходит не только в рамках целого города, но и в пределах отдельных кварталов.

В 1540 г. Беллармати работал в Гавре, а в 1544-м - в Дьеппе и Париже. В Гавре он показывает Франциску I «прекрасный рисунок» и хочет «делать участок <города – Ю.Р.> по образу Венеции, только без стольких каналов» [*Herval*, 1960, 103]. Еще

¹⁰¹ Рукописи Джованни Томмазо Скала хранятся в Королевской библиотеке в Турине (*Manoscritti militari*, 377) и в библиотеке музея Коррер в Венеции (*ms PD. 255/C*). Часть текста Скала опубликована в книге: *Ruscelli G. Precetti della militia moderna. Venezia, 1568. С. 39 v – 55 v.; Concina E. Op. cit., 1983. P. 157-158.* Другая часть представляет собой раздел под названием «Части и фрагменты» в трактат Буллуччи, небрежно опубликованном Томмазо Бальони в 1598 году. По крайней мере, содержание этого раздела и его графика близки его бесспорным рукописям Джованни Томмазо Скала. По мнению А.Фара, фигура Джованни Томмазо Скала весьма примечательна, несмотря на то, что, по-видимому, он приписывает себе, слишком много построек. *Fara A. Op. cit. – P. 66.*

¹⁰² К числу этих городов относятся Монфруол в Пикардии, Сен-Квентин, Данвиль, Эннаполь, Болониа в Пикардии, Эдин, Абла Нова в Нормандии, Балиноза в Нормандии, Дьеп в Нормандии, Валеанас, Стенэ, Виллафранка, Суаз в Нормандии, Ивуа, Сибор в Нормандии, Конба в Пикардии, Фекран в Нормандии, Монако.

раньше для Гавра был спроектирован бастионный периметр, который включал две башни, предназначенные для защиты порта. Но Беллармати проектирует полноценный укрепленный город. Водоем разделяет город на два района - Нотр-Дам и Сен-Франсуа. Беллармати реконструирует район Нотр-Дам, разделяя его главной диагональной улицей-осью (сегодня это Рю де Пари) в направлении север-юг, а с помощью второстепенных осей – в том же и перпендикулярном (восток-запад) направлениях. Главная ось соединяет угловую площадь (соответствующую одной из башен порта) с городскими воротами земляного фронта на севере и проходит по касательной к площади церкви Нотр-Дам и новой площади. Последняя имеет военное предназначение, являясь местом сбора больших армейских подразделений, готовых перемещаться в сторону северного фронта. Новый район Сен-Франсуа, который «опирается» на городские ворота восточного фронта, «насажен» Баллармати на ортогональную сеть улиц, которые, в свою очередь, четко разделяются на главные и второстепенные. В 1545 г. Джироламо Марини «вписывает» в квадратный план город Вильфранш-сюр-Мёз. От каждого угла и от каждой из сторон центральной квадратной площади города в радиальных направлениях расходятся улицы, направляющиеся к бастионным фронтам. Чтобы облегчить заселение обновленного города, будущим жителям, как это часто бывало в подобных случаях, власти обещали налоговые послабления.

Репликой этого города является Мариенбург, возникший по воле Карла V с другой стороны границы. В том же 1545 г. в проекте квадратного в плане города Витри-ле-Франсуа Джироламо Марини использует целиком ортогональную сеть улиц с центральной площадью, на которой сходятся два главных направления - продольное и поперечное. Улицы также разделены на главные и второстепенные. Три главные широкие улицы идут в направлении север-юг и три такие же – в направлении запад-восток. Второстепенные, более узкие улицы, пересекают центральный район, чередуясь с главными в обоих направлениях. От сторон большой центральной площади-плацдарма берут свое начало главные городские магистрали, которые направляются к трем бастионным фронтам, развернутым в том направлении, откуда появление врага считалось наиболее вероятным.

Планировка Витри-ле-Франсуа обнаруживает одно примечательное свойство: внутренние уличные оси смещены относительно городских ворот и дорог, ведущих в город. Вероятно, это можно воспринимать как эхо традиций, восходящих еще к Франческо ди Джорджо. Именно у него смещение всей уличной сети относительно укрепленного периметра, согласованного с внешними дорогами, прослеживается в ряде идеальных проектов. В них укрепленный город – это замкнутая в себе структура, чьи основные направления невозможно предвидеть, исходя из характеристик внешнего периметра стен, расположения ворот и т. д. Этот принцип смещения внешне как будто противоречит идее пронизанного едиными математическими закономерностями мира. Как если бы на картине, выстроенной по законам центральной перспективы, возник фрагмент, на который эти законы не распространялись бы. Но можно сказать иначе: если бы на картине, где построение иллюзорного пространства подчинено единой точке схода, обнаружился фрагмент, в котором зрительные линии направлялись бы к иному условному горизонту. Но такие случаи в ренессансной художественной практике хорошо известны. Художники могли нарушать единство пространственного построения ради достижения особой цели, решения особой художественной задачи. В данном случае такой особой задачей выступала эффективная оборона. Смысл же смещения дорожных и уличных осей друг относительно друга очевиден: осаждающие, врываясь в городские ворота, не оказываются на главной оси города, и, следовательно, их продвижение вглубь будет основательно затруднено. Подобный принцип смещения, считавшийся военным инженерам актуальным не только в XV, но и в XVI в., свидетельствует о том, что в военном градостроительстве красота абстрактного геометрического построения не раз уступала место тактическим соображениям. Что касается устройства бастионов, то итальянские архитекторы и инженеры экспортировали в европейские страны две их версии. Первая, более ранняя (1520-1530-е гг.) нашла отражение в работах Феррамолино и Ольджати. В их крепостях орильоны, защищающие фланки бастионов, закруглены в духе старших Сангалло. В архитектуре 1540-х гг., то есть у Пеллицуолли, Беллармати и Марини, преобладают прямоугольные орильоны.

Вторая половина XVI в., период, когда в Италии пишутся (и не всегда издаются) несколько десятков трактатов по военной архитектуре. Некоторые из них, хотя бы частично (о чем мы говорили раньше) переводились на иностранные языки. Среди них – трактат Джироламо Катанео, который выходит во французском переводе Джованни Детурма в 1574 г. в Леоне, а затем, в латинском варианте¹⁰³ там же в 1600 г. На немецкий язык переводится Буонайуто Лорини¹⁰⁴. Влияние итальянской теории фортификации заметно в испанских трактатах, среди которых «Теория и практика фортификации» Инженера Короля и профессора военного искусства в Мадриде Кристофоро де Роксаса [*De Roxas*, 1598]¹⁰⁵ и Диего Гонсалеса Де Медины «Рассмотрение фортификации» [*De Medina*, 1599].

Влияние итальянской фортификации ощущалось вплоть до берегов Балтики. Нарва, «жемчужина Балтийского моря», в 1580-х гг. была обнесена бастионным периметром по итальянской системе. Об этом свидетельствуют чертежи Эрика Дальберга, которые иллюстрировали переданную Карлу XI реляцию о состоянии крепостей Карелии и Ингерманландии, подготовленную им в 1681 г.¹⁰⁶ Дальберг критиковал «итальянскую крепость» за тесноту бастионов и короткие фланки. Фланки и в самом деле были короткими (они были рассчитаны на три, не более, орудия) с орильонами прямоугольной формы. Ров был сухим. Крепость была реконструирована в первой четверти XVII в.

И все же господство итальянской модели в фортификации XVI столетия не было безраздельным. Достаточно вспомнить трактат Альбрехта Дюрера, «Руководство по укреплению городов, замков и населенных мест», вышедший в

¹⁰³ В латинском варианте трактат Джироламо Катанео носил название “*De arte bellica*”.

¹⁰⁴ Позже немецкий перевод не раз переиздается. См., к примеру: *Fünff Bücher von Vestung Bauen Bonaiuti Lorini: in welchen durch die allerleichteste Reguln die Wissenschaftt sampt der Practick gelehret wirdt, wie man Stääte und andere Örter ... sol befestigen*. Franckfurt am Mayn: Kämpfer, 1621.

¹⁰⁵ Ему принадлежит и сочинение «Пять бесед о военном деле»: *De Roxas C. Cinco discursos militares*. - Madrid: Por Luis Sanchez, 1607. - 314 p.

¹⁰⁶ Подробная реляция о современном состоянии крепостей Карелии и Ингерманландии, в каком они состоянии находятся после тщательного осмотра в ноябре 1681 года, а также покорнейшее и верноподданнейшее мнение, как и каким образом они могут быть приведены в такое состояние обороны, чтобы во всех случаях они давали отпор врагам и служили безопасности королевства» (Хранится в Военном архиве в Стокгольме – *Krigsarkivet*. Stockholm. *Försvars – och lefästningsplaner 7:1*, лл. 1-23). Эта реляция была исследована Е. А. Кальюнди и А. Н. Кирпичниковым. *Кальюнди Е. А., Кирпичников А. Н. Крепости Ингерманландии и Карелии в 1681 году // Скандинавский сборник*. - Вып. XX. – Таллин: Eesti Raamat, 1975. - С. 68-80.

Нюрнберге в 1527 г. [Dürer, 1527]. Вряд ли сегодня мы сможем точно сказать, что побудило этого замечательного художника задуматься о крепостях. Быть может, посещение Италии, где в начале XVI в. шло активное строительство и реконструкция крепостей. Хотя это кажется сомнительным, имея в виду, что идеи, изложенные Дюрером в его сочинении о крепостях, не слишком перекликаются с теми, которые лежат в основании итальянской новой фортификации. Возможно, это была осада Хоэнасперга, которую в он в 1519 г. наблюдал вместе со своим другом Виллибальдом Пиркхаймером [Kruft, 1994, 110]. Сам же Дюрер называет главный мотив – турецкая угроза¹⁰⁷. Строго говоря, был первым ренессансным трактатом, посвященным исключительно фортификации¹⁰⁸.

В самом трактате выделяются две главные линии. Одна связана с новой фортификацией – Дюрер говорит о важности современных бастионов и видит в их строительстве способ защиты современных городов. Этого он касается в начале своего трактата и в само конце, где говорит о реконструкции старых укреплений. Другая, линия, которая по существу составляет ядро трактата, - это рассуждения об идеальном городе. Он называет его “*fest schloß*”, то есть укрепленной цитаделью, но укрепления – это по существу лишь рама для картины идеально устроенного социума. В плане этот город имеет форму квадрата. Единственный предшественник, на которого ссылается Дюрер, - это Витрувий [Dürer, 1527, Dv], но смысл этой отсылки остается крайне неясным. Дюрер описывает систему рвов и валов, обрамляющая город, центром которого является квадратная площадь – “*gefierter Platz*” и дворец, тоже квадратный в плане. В прямоугольной крепости важную роль играют толстые круглые и квадратные башни, соединенные стенами (анвелопами). Эти башни, которые Дюрер называет бастеями, в нижних ярусах представляют собой казематированные помещения, верхний же ярус – это

¹⁰⁷ В этом отношении логичным выглядит посвящение трактата Фердинанду I, в 1526 г. провозглашенному королем Богемии и Венгрии – последняя в то время и была оккупирована турками.

¹⁰⁸ Факсимильное переиздание было осуществлено в Унтершнайдахайме в 1969 году. Сочинение Дюрера было переведено на латынь и в этом виде издано в Париже в 1535 году. См.: Ревзина Ю. Е. Альбрехт Дюрер и немецкая альтернатива итальянской бастионной фортификации. // Приволжский научный журнал. Периодическое научное издание. № 2 (42). - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2017. - С. 188-195.

открытая платформа. Бастеи он сильно заглубляет в ров, поэтому орудия, расположенные в нижнем ярусе, обеспечивают его эффективную защиту.

За этим следует обстоятельное описание остальных городских пространств. Близкие ремесла и производства размещаются по соседству Ратуша и дворцы городской знати располагаются неподалеку от королевского дворца. Вся система организации городского пространства иерархична и рациональна. Идея, которая стоит за его городским пространством, как она сформулирована Дюрером, такова: «Король не должен позволять жить в городе людям, которые бесполезны, но только людям умелым, богобоязненным, мудрым, людям отважным и опытным, искусным художникам и хорошим мастерам, которые послужат городу, которые смогут соорудить орудия и использовать их»¹⁰⁹. Более того, Дюрер весьма прозорливо предлагает использовать бедняков, обреченных просить милостыню или существовать за счет благотворителей, для того, что сейчас называется общественно полезными работами. Причем в роли этой «общественной пользы» у него выступают именно городские укрепления. Благодаря такому распределению сил город станет защищенным, а множество обездоленных получат заработок, который отвратит их от попрошайничества и бунта. Этот вполне рациональный обмен между бедняками, вынужденными побираться, и городом, вынужденным постоянно совершенствовать свои укрепления из-за идущего семимильными шагами развития артиллерии, кажется, и не требовал аргументов в свою пользу. Однако Дюрер их приводит, говоря, что такое распределение рабочей силы кажется ему гораздо более правильным, чем то, что было в Древнем Египте, когда огромные людские силы бросали на строительство пирамид.

Очевидно, что квадратный город Дюрера, несмотря на невнятную отсылку к Витрувию, имел иные источники. И вряд ли это были итальянские трактаты вроде сочинения Франческо ди Джорджо Мартини, который к тому же не был напечатан

¹⁰⁹ “Der König sol nicht unnütze leut in disem schloß wohnen lassen, sunder geschicke, frumme, weyse, manliche, erfarme, kunstreyche menner, gut handwercks leut di zum schloß düglich sind, püchsenngiesser und gute schützen”. *Dürer A. Etlich Unterricht zu Befestigung der Stett, Schloss und Flecken.* – Nürnberg: Hieronimus Andreas Formschneider, 1527. – S. II v.

и, следовательно, не имел широкого распространения вплоть до XIX в. Квадратный город Дюрера с его ортогональной планировкой больше всего напоминает римский военный лагерь, а еще больше – его образ, который мог сложиться у ренессансного читателя “*Castramentatio*” Полибия. Возможно, Дюрер, как позже Серлио в своей не изданной при жизни и малоизвестной Восьмой книге (рукопись хранится в Баварской Государственной библиотеке в Мюнхене. Cod. Icon 190) и Палладио, иллюстрировавший и Полибия, и «Комментарии» Цезаря, вдохновлялся описанием устройства римского военного лагеря. Эту рациональную структуру, которую представляет собой планировка римского лагеря, Дюрер наполнил социальной утопией, в которой нашлось место и фортификации. В этом ход мысли Дюрера совершенно ренессансный. В конце концов, даже пытаясь реконструировать римские термы ученые-гуманисты и архитекторы эпохи Возрождения наделяли их более значительными социальными и интеллектуальными смыслами, будучи не в состоянии поверить, как писал Х. Гюнтер, что такие величественные пространства предназначены всего лишь для того, чтобы мыться [*Günther, 1994, 259*]. В данном случае рациональность плана римского лагеря словно стала знаком рационального устройства жизни, которая, в конечном итоге, еще более, чем современные укрепления, является залогом силы и защищенности города. В конце концов, и Серлио применяет описанное Полибием устройство римского военного лагеря к идеальному укрепленному городу, Палладио же, иллюстрируя Полибия и Цезаря, размышляет о современных ему укреплениях и надежности защитников Светлейшей республики. Между тем в самом сочинении Дюрера нет никаких указаний на подобный источник вдохновения, и потому вопрос о том, что стоит за квадратным городом Дюрера, по-прежнему остается открытым¹¹⁰.

¹¹⁰ Идея о том, что квадратный город Дюрера имеет отношение к иллюстрациям, входящим в первое издание писем Фернандо Кортеса к императору Карлу V, посвященным завоеванию Мексики (*Kruft H.-W. A History of Architectural Theory from Vitruvius to the Present. / Translated by R. Taylor, E. Callander and A. Wood. – Princeton: Princeton Architectural Press, 1994. – P. 111*), нам не кажется убедительной. На гравированном плане ацтекской столицы Теночтитлана в Нюрнбергском издании писем 1524 г., которое могло быть известно Дюреру, действительно изображен город с большой квадратной площадью в центре. Однако во всем остальном этот город мало похож на ту модель, которую предлагает Дюрер.

Кроме квадратного города Дюрер предлагает и другие модели городов и отдельных укреплений. Одна из них – это огромная круглая крепость (*Zircularbefestigung*), которая представляет собой скорее геометрическую (в данном случае) утопию, чем реальный проект. Другой проект, связанный – это форт, защищающий горную теснину (*“feste Clause”*). Форт представлял собой систему казематированных помещений, расположенных вокруг круглого внутреннего двора, устроенного в виде двух колец, соединенных четырьмя короткими корпусами, расположенными по двум главным диаметральному осям. Расположенные в промежутках между ними четыре капонира обращены во внешний ров. Этот одиночный форт, равно как большой прямоугольный город-крепость, кажутся абсолютной фантастикой, если смотреть на них с точки зрения архитектурной практики XVI в. Если смотреть на идеи Дюрера с точки зрения практики, то его крепости и форты представляют собой не что иное как укрупненный и регулярный вариант средневекового периметра, в котором радикальным образом смещаются акценты. И все же нельзя сказать, что эти идеи были абсолютно вне контекста. Доказательство - цитадель швейцарского Шаффхаузена¹¹¹ в виде гигантской круглой башни, вписанной в пятиугольный периметр. Цитадель, в основном относящаяся к XV-началу XVI в., была рассчитана на целых три яруса батарей, два из которых располагались внутри крытых помещений, один – под открытым небом [*Violle-le-Duc*, 1856, 631-633]. Еще менее эти проекты кажутся утопичными, если посмотреть на них из будущего: вспомнить хотя бы революционные идеи маркиза Де Монтекамбера, благодаря которому, в конечном итоге, единый укрепленный городской периметр сменила система мощных фортов.

Из сочинений, написанных в XVI в. на немецком языке, за исключением стоящего особняком трактата Дюрера, был лишь один труд, получивший широкую известность и оказавший влияние на теорию и практику фортификации вплоть до

¹¹¹ Шаффхаузен, расположенный на самом севере современной Швейцарии, в 1418 г. купил свою независимость от короны у Фридриха IV Австрийского. В 1454 г. он присоединился к швейцарской конфедерации, состоявшей тогда из шести городов.

XVIII в. Он назывался «Архитектура укреплений, как им возводиться сегодня» и принадлежал немецкому военному инженеру, строителю укреплений в Шлештате, Гагенау, Ульме, Кольмаре, часть жизни занимавшему должность главного архитектора Страсбурга Даниэлю Шпекле [*Speckle*, 1589]¹¹². Он, как и Дюрер, говорит о важности модернизации укреплений в связи с турецкой угрозой, но называет и другой мотив, который подвиг его на написание трактата о крепостях. Этот мотив можно назвать националистическим: Шпекле хочет доказать, что и немцы, к которым он с гордостью себя причисляет, и которые изобрели книгопечатание и «ужасную» артиллерию, вовсе не лишены изобретательности и в других областях [*Speckle*, 1589, 22]. Он критикует итальянских военных инженеров за слишком академический подход к предмету, использование латыни и отсылки к древним авторам [*Speckle*, 1589, 56]. Сам же он пишет как практик, пишет по-немецки, находя немецкие термины для всех типов и элементов укреплений. Что касается собственно крепостей, то Шпекле говорит, что ему известны пятьдесят или шестьдесят их типов, но ограничивает себя лишь несколькими.

В первой части своего труда он описывает крепости, устроенные на равнине, во второй – в холмистой и гористой местности, в третьей – рассуждает о вооружении и прочем обеспечении крепости. Основа фортификации, по Шпекле, - математика, в особенности геометрия, потому он логично предпосылает всем рассуждениям о крепостях раздел, ей посвященный. Он категорически отвергает треугольник в качестве основы для плана крепости и обсуждает недостатки и преимущества других многоугольников, начиная с квадрата. Поскольку Шпекле считает, что крепость защищена тем лучше, чем больше у нее бастионов, он отдает предпочтение планам в виде многоугольников с как можно большим числом сторон. Он увеличил (по сравнению с итальянской системой) число и размеры

¹¹² Иногда фамилия Шпекле (*Speckle*) писалась как Шпеклин (*Specklin*). Его трактат, впервые опубликованный в 1589 г., был переиздан в 1599 г. в Страсбурге. Данное издание было снабжено стихотворной биографией Шпекле, сочиненной его родственником и издателем Лазарусом Цетцнером. Затем трактат был переиздан в том же Страсбурге в 1608 году, позже - в Дрездене в 1705 и 1712-м, и в Лейпциге – в 1736 г.

бастионов. Что касается их формы, то он отдавал предпочтение тупому (или в ряде случаев прямому) исходящему углу. Бастионы и куртины он снабдил кавальерами. Фланк бастиона он делал перпендикулярным линии рва. За линией эскарпа он считал необходимым расположить казематированную галерею, которая бы обороняла ров. К числу изобретений Шпекле принадлежат и сплошные общие ретраншементы. Кроме того, он решительно изменил соотношение элементов профиля укреплений, посчитав, что ни один участок каменных одежд не должен быть виден снаружи [*Speckle* 1589: 59]. Поверхность гласиса он опускал ниже горизонта, тем самым образуя еще один – передовой – ров. Главный же ров Шпекле предлагал делать широким и заполненным водой.

Прикрытый путь Шпекле удостоил особого внимания, предлагая выстраивать его в два яруса. Кроме того, на нижней части прикрытого пути на входящем плацдарме он предложил располагать по две батареи, таким образом прикрытый путь получал собственную фланкирующую огневую защиту. Над эскарповой стеной он располагал тонкую стенку с бойницами – на одном уровне с гребнем гласиса, благодаря чему возникал своего рода дублер прикрытого пути – дозорный путь. Саму эскарповую стену Шпекле значительно усилил с помощью контрфорсов, с которых на саму стену перекидывались арки. Кладка самой эскарповой стены тоже образовывалась арками, расположенными одна над другой.

Главное отличие идей Шпекле от «итальянской системы» наиболее очевидно в его так называемой «усиленной» системе. Он изломал куртину таким образом, что у него получился сплошной тенальный фронт. Или, иными словами, у него получился фронт, состоящий из одних бастионов, за которыми он устроил общий для всех них ретраншемент. Внешнему фронту земляных укреплений, будь то простая или сложная система, он придал полностью тенальный абрис. В «простой» системе каждому бастиону соответствовал исходящий угол, а каждому отрезку куртины – входящий. Таким образом, геометрия бастионного фронта и внешнего периметра насыпи были взаимно увязаны, но обладали разной природой. Кроме того, он еще больше, чем итальянцы, понижает куртину, словно корректируя ее роль в оборонительном периметре, которая и в самом деле к концу XVI в. все

больше теряет свое значение в глазах теоретиков и практиков фортификации. И все же сочинение Шпекле и немецкая практика фортификации находится в двойственном отношении с итальянским опытом. С одной стороны, тот же Шпекле старательно утверждает «немецкость» своих намерений и идей. С другой стороны, в основе его идеальных планов лежит так же «идеальная» геометрия, что и у итальянских авторов, а планировки его крепостей и вовсе близко напоминают те, что мы встречаем у итальянских авторов. И то, что итальянский опыт был востребован в немецких землях и во времена Шпекле, и позже, говорит, в частности перевод на немецкий язык «Пяти книг об укреплениях» Буонайуто Лорини, которые были напечатаны в самом начале XVII века во Франкфурте¹¹³.

Для Шпекле, как и для его итальянских коллег, связь между устройством укреплений и городской планировкой является фактом несомненным. Глава двадцать восьмая Первой книги проясняет его отношение к этому вопросу. Он начинает с описания плана города-крепости с шестью бастионами (соответственно, шестиугольного в плане) и рассматривает его с точки зрения обороноспособности [*Speckle*, 1589, 57]. За ним следует восьмиугольный город с восемью бастионами – самый идеальный план из всех рассмотренных Шпекле. Он, как, и некоторые его итальянские коллеги (как, скажем, тот же Буонайуто Лорини) отдает предпочтение радиальной планировке. В центре города располагается восьмиугольная площадь, от которой лучами расходятся радиальные улицы к бастионам и к серединам куртин. По сторонам главной площади стоят королевский дворец, ратуша и главный постоялый двор, иными словами, вокруг площади собирается церковная, политическая и экономическая власти. Все, что касается военной мощи, отодвинуто на периферию, к бастионам. Тем не менее, соображения обороны от начала и до конца определяют устройство города. Это сказывается даже в устройстве жилых домов: Шпекле требует, чтобы все дома были выложены из хорошего камня, погреба и подвалы должны быть перекрыты сводами, все дома должны быть одной высоты, их крыши должны быть покрыты скорее черепицей,

¹¹³ Первые пять книг вышли на немецком языке в Лейпциге в 1607 г. Более поздняя шестая книга была переведена отдельно и вышла в Лейпциге в 1616 г., затем – во Франкфурте в 1621 г.

чем дранкой. Все дома должны иметь мощные и надежные ворота, их окна должны запираются на засов. Иными словами, если враг ворвется в город, каждый дом сможет защищаться как самостоятельная цитадель с помощью собственных орудий и снарядов. Ради этого и все противопожарные меры: от черепицы на крышах до каменного мощения улиц. В принципе, Шпекле описывает идеал, который вскоре будет реализован (правда, с девятиугольным планом) в венецианской Пальманова.

Во второй части трактата Шпекле представляет крепостей, чья форма продиктована особенностями местности. В качестве «вставной новеллы» у него появляется детальное описание осады турками Мальты 1565 г. и проект реконструкции Валлетты Франческо Лапарелли, причем последний проиллюстрирован детальным планом [*Speckle*. 1589, 82]. Там же Шпекле рассматривает и замки, расположенные в горах, и укрепленные горные перевалы. Среди иллюстраций этой части, выполненных Маттеусом Грэйтером, есть впечатляющий образ замка, который буквально составляет одно целое со скалой [*Speckle*, 1589, 89]. Этот удивительный ансамбль, который сам Шпекле называет “wunderbarlich Hauss” – «чудесный дом», словно предвосхищающий архитектурные фантазии Людвига Баварского, состоит из нижней укрепленной части и венчающего гору наподобие короны дворца – великолепного дома удовольствий» (“ein herrlich lustig Wohnung”). Впрочем, подобные фантастические образы не характерны для Шпекте, стяжавшего свою славу как практик и рационалист.

В период, когда Даниэль Шпекле успешно применял свою систему, укрепляя Ульм, Ингольштадт и Страсбург, северные провинции Нидерландов, начавшие войну за независимость, ощутили потребность в большом числе быстро возводимых укреплений. В результате, путем упрощения геометрии и дробления элементов, изобретенных итальянцами, в самом конце XVI в. в Нидерландах возникла так называемая «старая голландская система», которая в следующем столетии всерьез потеснила достижения итальянской фортификации и подвела черту под эпохой господством итальянских инженеров в Европе.

Выдающийся немецкий математик и астроном, профессор виттенбергского университета Иоганн-Фридрих Вейдлер в своем сочинении «Военная архитектура, или фортификация», русский перевод которого вышел в Москве в 1766 г. [Вейдлер, 1766], заявляет о намерении предложить читателю новейшие способы укрепления. При этом он не хочет тратить время на разговоры «о таковых, которые уже вышли из употребления». Он делает исключение для «голландского способа», поскольку «известно, что прежде всех голландцы написали достовернейшие правила для регулярного укрепления...». Суждение это, до обидного несправедливое по отношению к архитекторам итальянского Ренессанса, суждение, с которым трудно согласиться современному историку архитектуры, тем не менее, очень точно отражает видение ситуации специалистами-фортификаторами XVIII в. Сколь бы ни было очевидным первенство итальянцев в изобретении бастионов, как активно ни распространяли бы они свои идеи в остальной Европе, сколько переизданий ни выдерживали бы итальянские трактаты, все равно качественный скачок, произошедший в голландской фортификации в период восьмидесятилетней войны, решительно превратил ренессансные крепости в «предысторию» той манеры укрепления городов, которая стала главенствовать в XVII столетии.

Затяжные военные конфликты, которых был так полон этот период, - война Северных Нидерландов против Габсбургской короны (1572-1648 гг.), Тридцатилетняя война (1618-1648 гг.), кампании Людовика XIV против Аугсбургской лиги в Нидерландах и вдоль Рейна, осады Белграда и Вены османскими войсками, война за «испанское наследство» (1701-1714 гг.) – переместили активное строительство крепостей с Апеннин и Адриатики в западную и центральную Европу. Искусство фортификации перестало быть монополией итальянских инженеров, каковой она являлась фактически до конца XVI в., несмотря на существование таких теоретиков-неитальянцев, как Дюрер и Шпекле в Германии. Да и сама область открытий диверсифицируется и перемещается вслед за всплесками военных действий или стратегических инициатив: в Северные Нидерланды времен борьбы за независимость, в Швецию времен Густава-Адольфа и Карла XII, Францию Людовика XIV, Россию Петра I. В

конечном итоге изменяется вектор развития фортификации. Внешне период XVII – первой половины XVIII века прошел под знаком совершенствования единого бастионного фронта и завершился его фактической канонизацией, сотворенной во Франции в Школе военных инженеров в Мезьере. Более того, до второй четверти XVIII века многие военные инженеры были заняты тем, что бесконечно растягивали бастионные периметры, стремясь заключить в них растущие города. Но более критически настроенные их современники, теоретики и практики, ставили под сомнение основополагающие элементы новой фортификации: равномерно укрепленный протяженный периметр и саму куртину. Так накапливались идеи, которые не только принципиально изменили устройство бастионного фронта, но и привели к пересмотру многих важных принципов обороны территорий.

Война протестантских провинций Северных Нидерландов за независимость (1568-1648 гг.) стала причиной строительства множества крепостей вдоль границ, постоянно менявших свои очертания. Устройство этих крепостей свидетельствует о влиянии итальянских инженеров, но, в отличие от итальянских долговременных каменных укреплений, голландские были по большей части временными. Это была система, рассчитанная на быстрое и дешевое строительство. Самым доступным из материалов была земля, несколько менее доступным – кирпич. Голландская фортификационная культура тех времен отразилась в сочинении ученого-математика, естествоиспытателя и инженера Симона Стевина. Его небольшое сочинение «О строительстве укреплений», вышедшее в 1594 г. [*Stevin*, 1594], [*Dijksterhuis*, 1955-1966]¹¹⁴, а затем и «Новая манера строительства крепостей посредством шлюзов» [*Stevin*, 1617]¹¹⁵ были продолжением его математических

¹¹⁴ Сочинения Стевина в электронном виде доступны на сайте библиотеки Технического Университета Дельфта: <http://www.library.tudelft.nl/>. Затем это сочинение вышло в Амстердаме в 1624 г., затем было переведено на немецкий и напечатано во Франкфурте в 1623 г. под заголовком *Vestungs bauung*. О жизни Симона Стевина (1548/1549 – 1620 гг.) известно не так уж много. Он был уроженцем Брюгге, умер либо в Лейдене, либо в Гааге. После нескольких лет путешествий по северной Европе стал учителем и советником принца Морица Оранского. *Devreese J. T., Vanden Berghe G. Wonder en is gheen wonder. De geniale wereld van Simon Stevin 1548-1620.* – Leuven: Davidsfonds, 2003. – 342 p.; *Simon Stevin (1548-1620): L'émérgence de la nouvelle science.* – Turnhout: Brepols, 2004. – 184 p.

¹¹⁵ Это сочинение позже, в 1669 г. вышло в Амстердаме.

интересов и практических советов, которые он давал своему патрону Морицу Нассаускому. Стевин предлагал строить бастионный фронт с двойной куртиной, двойными фланками и двойными фасадами. Его бастионы имели довольно длинные фланки, которые образовывали с куртиной прямой угол, на их площадках располагались пятиугольные кавальеры. Система, основанная на этих принципах, получила название «старой голландской». Повсеместное же распространение она получила благодаря сочинению Адама Фрайтага в первой половине XVII века. Придворный Януша Радзивилла, участник похода на Смоленск, Фрайтаг обучался медицине, математике и философии в Лейдене [Zarebska, 1986, 297-325]. Там, в Нидерландах он заинтересовался фортификацией и систематизировал обширный опыт голландского крепостного строительства. Распределив материал типологически и функционально (регулярные крепости, сложные нерегулярные участки, укрепление бастионным фронтом средневековых замков, элементы фортификации, осада и оборона крепостей), он продемонстрировал, кажется, все возможные варианты применения голландской системы. Его сочинение «Новая и дополненная военная архитектура» [Freitag, 1631], вышедшее в 1631 году, стало «бестселлером»: с 1631 по 1669 год оно пять раз было издано по-немецки и три раза по-французски, после чего, в последней трети XVII века некоторые его фрагменты увидели свет и в польском переводе¹¹⁶. Адам Фрайтаг не только сделал голландскую систему общеевропейским достоянием, но и существенно продлил ей жизнь. В странах Центральной и Восточной Европы, включая Россию, она оставалась актуальной и в период, казалось бы, полного и безоговорочного господства авторитета Вобана. Впрочем, в сложении вобановской фортификации «старая голландская система», опять же во многом благодаря популярности книги Фрайтага, сыграла далеко не последнюю роль.

Фрайтаг отразил все самые существенные черты голландской фортификации. Главные из них – это дешевизна материалов и малое число или отсутствие

¹¹⁶ По-немецки он выходил в 1631, 1635, 1643, 1654 и 1665 гг., по-французски – в 1635, 1640 и 1669 гг. Zarebska T. Początki polskiego piśmiennictwa urbanistycznego. - Warszawa-Lodz: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1986. – P. 298.

казематированных построек, которым уделяли все больше и больше внимания итальянские инженеры, и которые немецкие инженеры с самого возникновения «новой фортификации» ставили во главу угла. При внешне общих основаниях – бастионный фронт и фланговая огневая поддержка – в голландской системе акценты были расставлены иначе, чем в крепостях итальянских инженеров, и усовершенствования шли в другом направлении. Массивности противопоставлялась дробность и строго выверенная система взаимной поддержки множества сооружений, образующих развитый, очень широкий пояс внешних укреплений.

В этой системе предпочтение отдается крупным бастионам остроугольной формы. У них сильно вытянутые вперед фасы, очертания которых определяются линиями, исходящими из внутренней точки в центре куртины, из *falsabraga*. Их фланки перпендикулярны (или почти перпендикулярны) отрезкам куртины и не имеют орильонов – бастионы с такими фланками проще проектировать и строить. Перед главным валом располагалась фоссебрёя – пониженный вал, образующий своего рода «ступеньку» перед главным валом, который позволял устроить еще один ярус артиллерийской обороны. Широкий ров всегда заполнялся водой, во рвах иногда строились шлюзы, позволяющие устраивать затопления. С внешней стороны рва каждому бастиону соответствует элемент внешнего пояса земляных укреплений, располагающихся за контрэскарпом. Кроме рavelинов бастионный фронт защищали и сооружения остроугольные снаружи и с полукруглой площадкой внутри. Фрайтаг называет их по-итальянски *mezzelune*, то есть «полумесяцы». В период господства французской школы фортификации эти элементы повсеместно, включая Россию, стали называть на французский лад «демилюнами» (*demilune* – фр.). В наиболее простом варианте, предписанном этой системой, насыпи, образующие демилюны, соединяются, образуя напротив середин куртин тупой входящий угол. В более сложном варианте рavelины, прикрывающие куртины, вклиниваются во входящий угол своими фасадами, отчего периметр внешних укреплений напоминает по рисунку звезду с чередующимися длинными и короткими лучами.

В еще более сложном варианте, предусмотренном «старой голландской системой» демилюны снаружи защищают горнверки или кронверки (земляные укрепления, поминающие в плане соответственно двурогий шлем и корону). В свою очередь, центральный трезубец кронверка также может получить внешнюю защиту в виде двойной тенальи (укрепление, напоминающее в плане простой трезубец). Перед ними могли быть устроены и куврфасы (от фр. *couvre-face*) – насыпи, прикрывающие фасы расположенной за ними постройки и повторяющие их очертания. В целом число этих внешних укреплений доходило до семи, и каждое из них предназначалось для небольших подразделений, оснащенных легкими орудиями [Яковлев, 1931, 19]. Голландские инженеры расщепили оборонительную массу на множество фрагментов, отчасти потеряв в прочности, но выиграв в гибкости. Аналогичным образом Мориц Оранский реформировал армию: неповоротливые в силу своей величины подразделения, из которых состояли ранее порядки пехоты, он разбил на меньшие и, следовательно, более легкие части, значительно облегчил снаряжение конницы, чем сообщил своим войскам большую маневренность.

Таким образом, система внешних укреплений не только усложняется, но и значительно увеличивается по протяженности, иной раз превосходя по площади саму крепость, что как нельзя лучше подходит для равнинных мест. Равнинность северных Нидерландов, не требовавшая специального выравнивания территории вокруг внешнего периметра, которое необходимым образом сопровождало строительство крепостей в Италии и отчасти во Франции, требовала прямо противоположного – компенсировать средствами архитектуры отсутствие естественных физических препятствий, усложнить рельеф. Прилежащая к крепости земля максимально насыщалась оборонительными сооружениями, растягивая и рассосредотачивая силы осаждающих и превращая оборону из линейного усилия в последовательность разнонаправленных действий, поэтапно разворачивающихся вглубь, в направлении бастионов и куртин. Так что если символом неприступности новой итальянской фортификации может служить облицованный камнем гладкий откос высокого, похожего на скалу, бастиона, то

для голландской таким знаком может считаться изоощренная геометрия земляных укреплений.

Существенные черты оборонительной архитектуры Нидерландов, описанные Адамом Фрайтагом, нашли отражение и в других сочинениях. В 1650-1660-х гг. были опубликованы трактаты Хенрика Рузе, Герхарда Мельдера и Кристофа Хайдемманна, в 1670-е – Йохана Бернхарда Шайтера и Кристиана Ноебауэра, в 1689 г. – Кристиана Неера [*Fara*, 1993, 90]¹¹⁷. Если Мельдер сохраняет описанные Фрайтагом варианты практически в неприкосновенности, то его последователи постоянно пополняют арсенал средств бастионной фортификации. В дополнение к «классическим» голландским бастионам с фланками перпендикулярными куртине они описывают те, которые рекомендовали и Даниэль Шпекле, и некоторые итальянские инженеры во второй половине XVI в., и предшественник Вобана Блез-Франсуа де Паган. Характерной особенностью бастионов Пагана являются фланки перпендикулярные линиям огня и образующие острый угол с примыкающим участком куртины, что и отличает их от обычных голландских бастионов. Но заимствования из иных систем не привели тогда к обретению некоего нового качества голландской фортификацией. Соединение идеи протяженного вглубь пояса внешних укреплений, каждый из элементов которого представляет собой одновременно и препятствие, и прикрытие для соседнего элемента, с идеей физической мощи и неприступности принадлежит Вобану.

Без сомнения, имя Себастьяна Ле Претра де Вобана, главного военного инженера эпохи Людовика XIV, до сих пор воспринимается едва ли не как синоним бастионной фортификации XVII в., если не бастионной фортификации вообще¹¹⁸. Причиной тому служит не столько инновационность его знаменитых «трех систем», сколько точная согласованность друг с другом всех элементов,

¹¹⁷ Хенрик Рузе работал в немецких городах и в 1667 году в цитадели Фредериксхавн в Копенгагене.

¹¹⁸ Жизни и творчеству Вобана посвящено немало исследований. Среди них: *Blomfield R. Sébastien le Prestre de Vauban, 1663-1707.* - New York: Barnes and Noble, 1971. – 236 p.; *Parent M., Verroust J. Vauban.* – Paris: Jean Freal, 1971. – 319 p.; *Hebbert F.J. Soldier of France: Sébastien le Prestre de Vauban, 1633-1707.* – New York: Peter Lang Inc, 1990. – 274 p.; *Griffith P., Dennis P. The Vauban Fortifications of France.* – Oxford: Bloomsbury Publishing, 2006. – 64 p.; *Ostwald J. Vauban under Siege: Engineering Efficiency and Martial Vigor in the War of the Spanish Succession (History of Warfare; 41).* - Leiden, Boston: Brill, 2007. – 407 p.

появившихся на разных этапах развития новой фортификации и служивших верой и правдой разным оборонительным системам. И, конечно же, размах их применения.

«Системы» Вобана не были революционными, разрабатывая их, будущий маршал Франции опирался на опыт своих предшественников. Во второй половине XVI в. весьма заметную роль во французской фортификации играли итальянские мастера и итальянские трактаты [*Jähg*, 1889-1898, 831]. Сочинения, написанные на французском языке, появились позже. Одно из первых принадлежит инженеру Генриха IV (*Ingenieur ordinaire du Roy*, как он называет себя) Жану Эррару Де Барле-Дюку¹¹⁹. Работу над трактатом, посвященным городским укреплениям, он завершил в 1594 году, но опубликовал его лишь в 1600, за десять лет до конца своей жизни, став таким образом «отцом французской фортификации» [*De Bar le Duc*, 1600]¹²⁰.

Своим устройством, равно как и сугубо практической направленностью этот трактат напоминает сочинение Даниэля Шпекле. В первой книге Эррар рассматривает общие проблемы современной фортификации – он называет их “*Les axioms qui sont sentences commune*”, то есть «аксиомами или общими положениями», которые даже не требуют иллюстраций. К ним относятся рассуждения о современных орудиях, артиллерийских батареях и современных принципах защиты от них, об элементах современной фортификации, о рвах, кладке стен, свойствах ретраншементов и, современном порядке ведения осады и, в заключении, о знаниях и навыках, которыми должен обладать военный инженер. Вторая книга целиком посвящена планам крепостей, основа которых правильные

¹¹⁹ Апробация материалов раздела, посвященных наследию французских предшественников Вобана, состоялась в докладе на 4-ой международной междисциплинарной конференции в Албене (Болгария), опубликованном в материалах конференции: Revzina Yu. The French Antecedents of S. Le Prêtre de Vauban: the Transition from the “Trace italienne” to the international System of Bastioned Fortification. // 4th Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts SGEM 2017. Book 6. Science and Arts. Conference proceedings. Vol. II. 24-30 august, 2017. - Albena Co.: SGEM, 2017. - P. 73-82.; *De Bar le Duc E. J. La fortification reduicte en art et demonstrée*. – Paris: Wolfgang Richter, 1600. – 432 p.

¹²⁰ Затем трактат дважды был переиздан по-французски в 1604 и 1620 гг. Кроме того, вышло и немецкое издание (Frankfurt, 1604). *Jähng M. Geschichte der Kriegwissenschaften, vornehmlich in Deutschland*. - Vol. I. - München und Leipzig: Oldenbourg, 1889-1891. – P. 835.

многоугольники: от шестиугольника до многоугольника с двадцатью четырьмя сторонами. Третья - крепостям с неправильными планами, четвертая – тем, чья конфигурация полностью диктуется рельефом. Подобным образом устроен и трактат Клода Фламана – другого французского военного инженера, который несколько лет проработал в немецких землях, и, следовательно, ему могло быть знакомо сочинение Шпекле, вышедшее в 1589 г. Название сочинения Фламана можно перевести как «Руководство по укреплениям и военные правила их хорошей защиты» [*Flamand*, 1597] ¹²¹.

Но вернемся к сочинению Эррара. В его бастионах фланки перпендикулярны фасам, с линией куртины они образуют острый угол, и по этой причине они не слишком хорошо приспособлены для того, чтобы защищать противоположный фас, ров и контрэскарп. Орильоны у него преимущественно полукруглые, что заставляет и вспомнить старшее поколение архитекторов Сангалло, и увидеть перспективу сугубо французского пристрастия к закругленным орильонам. Ров у Эррара тоже имеет особенности: он расширяется в месте, которое соответствует вершине бастиона. Смысл этого расширения, вероятно, заключался в том, чтобы затруднить осаждающим форсирование рва и, следовательно, подход к бастиону. Что, впрочем, может иметь смысл только в том случае, если форсировать ров по капитали, хотя нет никакой уверенности в том, что в те времена именно так и происходило.

Что касается планировки города-крепости, то в иллюстрациях Эррара есть и те, что имеют радиальную планировку (шестиугольная и семиугольная крепости¹²²), и те, у которых планировка подчинена принципу «шахматной доски» наподобие того, что мы видели у Пьетро Катанео и Винченцо Скамоцци (восьми-, девяти-, десяти-, одиннадцати-, двенадцатиугольные крепости) [*De Bar le Duc*, 1600, 43, 45, 48, 50, 52]. Однако даже самый поверхностный взгляд заметит существенное отличие планов Жана Эррара от тех, что содержатся в сочинениях

¹²¹ Второе издание вышло там же в 1597 г., затем, в 1612 г. в Базеле вышел немецкий перевод сочинения.

¹²² Они представлены в главах второй и третьей Второй книги. Следует заметить, что главные улицы на планах Эррара расходятся не от углов центральной многоугольной площади, а от середин ее сторон и идут не по капиталам бастионов, а в направлении середин отрезков куртины.

его итальянских предшественников и современников. В его городах центральные площади (повторяющие форму главного периметра или квадратные) занимают гораздо большее пространство. Да и бастионы у него значительно крупнее итальянских. Хотя, конечно, в целом идеальная геометрия, которая стоит у Жана Эррара во главе угла, не оставляет сомнений в том, что идеи его восходят к одной из краеугольных тем ренессансной архитектурной мысли – к идеальному городу.

У Эррара есть и вполне оригинальный сюжет, который крайне редко затрагивался его современниками - укрепление мест, которые расположены рядом с господствующими над ними высотами. Затрагивающему эту тему никак не откажешь в здравомыслии. В конце концов, именно размышления о соседстве с высотами заставили Вобана усложнить устройство бастионов и ввести больше казематированных сооружений в свою так называемую «третью систему» фортификации. Так что Жан-Эррар вполне может считаться связующим звеном между сугубо итальянским феноменом идеального города и французской практикой XVII и даже первой половины XVIII в.

Последнее будет справедливо и по отношению к другому французскому сочинению – трактату Жака Перре. В принципе оно представляет собой собрание преимущественно полигональных планов крепостей [*Perret, 1594*]¹²³. Перре представляет целый ряд планов крепостей с четырьмя, пятью, шестью бастионами, сопровождая их видами крепостей с высоты птичьего полета. В каждом случае планировка города-крепости диктуется конфигурацией ее оборонительного периметра и числа бастионов. Шестнадцатиугольный город-крепость, включающий в себя цитадель, устроен по принципу, как говорит Перре, “*quadrature parfaite*”, что можно перевести в данном случае как «совершенная ортогональная планировка», то есть планировка, основанная на принципе «шахматной доски». По сторонам от центральной площади располагаются кварталы, нанизанные на улицы-оси, пересекающиеся под прямым углом. На самой центральной площади

¹²³ Второе издание вышло в 1600 г. в Париже, затем в 1602 г. во Франкфурте. Трактат неоднократно выходил в переводе на немецкий язык: во Франкфурте в 1602 г., в Оппенгейме в 1613 г. и вновь во Франкфурте в 1621 г.

располагается сооружение, несколько неожиданное для укрепленного города – фонтан. Не менее удивительным кажется и центральное сооружение другого, двадцатитрехугольного города с цитаделью. Это удивительную многоэтажную постройку на пятьсот человек Перре назвал “grand pavillon Royal”. Это центральное здание Перре описал более подробно в конце трактата, хотя это этого смысл его, надо сказать, не стал яснее. Каковы занятия этих пятисот человек? Зачем они делят между собой это здание? Как иерархически выстроено их сосуществование? В тексте мы не найдем ответов на эти вопросы. Единственное, что мы можем понять из текста, так это то, что в здании есть центральная общественная кухня и некие общественные пространства. Представленный в трактате план первого этажа, на котором кроме наружных нет других несущих стен, очевидно не предназначался для строительства в действительности. Наибольший интерес для Перре представляют открывающийся с плоской крыши вид на окрестности и фейерверки, которые можно устраивать на верхней террасе здания. Поистине поразительное сооружение является, на наш взгляд, результатом наложения друг на друга двух моделей, который эхом отзывались в «новой фортификации» практически на всем протяжении ее существования. Первая из них восходит к Средневековью. *Grand pavillon Royal* по существу представляет собой донжон, который господствует над более низкими укреплениями и с которого открывается вид на окрестности. Такого рода тоска по дожному чувствуется не только в этом проекте, время от времени она проступает в проектах XVI - начала XVII вв. Растянутая по горизонтали новая фортификация, принципиально не имевшая высотной доминанты, поскольку широкая выровненная полоса вокруг компенсировала отсутствие высотного обзора, судя по источникам, довольно долгое время вызывала у хозяев крепостей чувство какой-то незавершенности. Идея господства долгое время связывалась именно с высотной доминантой, которая должна царить над окрестностями, подобно «господину и князю на земле», по выражению Филарете. Отчасти поэтому на одном из гравированных планов Пальманова в центре главной площади высится массивная круглая башня, которую не мог предполагать здравомыслящий Буонайуто Лорини, публикуя в своем трактате план

девятиугольного города с незастроенной центральной площадью. Вторая модель, которая заставляла располагать здания-наследники средневекового донжона именно в геометрическом центре города, - несомненно ренессансная. Это утопия, отсылающая к идеальному государству Платона¹²⁴ наподобие той, чей образ описывал Антон Франческо Дони в своем сочинении «Миры небесные, земные и подземные» [*Doni*, 1562]. У него в самом центре города возвышается круглый храм, из окон которого просматриваются все главные, радиально расходящиеся улицы. В храме пребывает своего рода высший разум, который обеспечивает порядок и неизменность жизни этого города. Так что двенадцатиэтажное здание Перре – это своего рода донжон, трансформированный ренессансной архитектурной мыслью во всей ее утопической и декоративной полноте.

Последующие сочинения на французском языке, которым в гораздо большей степени, чем трактату Перре, был обязан Вобан, хотя и связаны по-прежнему, с итальянским опытом, однако все менее и менее утопичны. Антуан да Вилль и Блез-Франсуа де Паган¹²⁵ оставили сочинения, в практическом отношении следующие в фарватере итальянской инженерной мысли позднего Чинквеченто. Можно сказать, что до Пагана развитие французской фортификации представляло собой последовательные попытки устранить несовершенства «итальянской системы», которая укоренилась во Франции в XVI веке благодаря итальянским инженерам, работавшим во Франции при Екатерине Медичи. Одним из несовершенств, свойственных итальянским крепостям, была система распределения огня, которая с самого начала была рассчитана на более надежную оборону тех участков рва, которые лежали перед куртиной. Конечно, это было наследием самого раннего периода существования бастионной фортификации, когда главные усилия

¹²⁴ Научная апробация представленных в данном разделе материалов, посвященных символическим аспектам идеального города эпохи Ренессанса, состоялась в статье: *Ревзина Ю. Е.* Реальное, идеальное и символическое в искусстве укрепления городов в Европе XVI-XVIII столетий. // Научно-аналитический журнал Дом Бурганова. Пространство культуры. – № 1. Москва, 2017. С. 30-57.

¹²⁵ Блез Франсуа Паган, граф де Мервейе, математик, военный инженер и военный советник Людовика XIII и Людовика XIV, автор сочинения «Укрепления графа де Пагана» (*Pagan B. F. de Les fortifications du comte de Pagan*. - Paris: Besogne, 1645. – 280 p.) оказал большое влияние на искусство фортификации во Франции, в том числе на А. Манессона-Малле и С. Ле Претра де Вобана. Что касается формы его бастионов, то они заставляют вспомнить бастионы Пьетро Паоло Флориани (1630 г.).

осаждающих были сосредоточены на невысокой и сравнительно тонкой куртине. Уже к середине XVI в. направление атаки переориентировалось с куртины на бастионы, из-за чего осаждающие стали располагать свои батареи иначе. Между тем начертание бастионов, соотношение фасов и флангов оставалось таким, что участок рва перед куртеной по-прежнему находился под более серьезной огневой защитой, чем участок перед фасадами бастионов. Жан Эррар предложил располагать фланки под более острым углом к куртине и прикрывать их крупными орильонами закругленной формы. Под таким углом участок рва между куртеной и прикрывавшим ее спереди рavelином защищался «затыльным» или обратным (то есть направленным не от куртины, а к ней) огнем. Это было особенно важно в случае, если вслед за взятием рavelина противнику удавалось проделать в куртине брешь. «Обратно» направленный огонь не позволил бы противнику (во всяком случае крайне затруднил бы его намерение) воспользоваться этой брешью. Другое усовершенствование было связано с обороной рвов перед бастионами. Где расположить источник огня, чтобы основательно прикрыть фас соседнего бастиона? Эррар предложил выделить специальные участки куртины – те, что примыкают к фланкам и устроить в них изломы, так что эти участки куртины в плане напоминают пилу. Эти изломы, получившие название кремальеров, были прикрытием для источников огня, линии которого шли параллельно фасу соседнего бастиона. Попутно перекрестным огнем защищался участок рва между рavelином и куртеной. Такое начертание получила цитадель в крепости Верден [Яковлев, 1931, 49].

Настоящий пересмотр способов начертания бастионного фронта, сложившихся на основе «итальянской манеры», связан с именем Блеза-Франсуа де Пагана. Раньше основой оборонительного периметра был равносторонний многоугольник, к углам которого пристраивались, выдвигаясь вперед, пятиугольники бастионов. Де Паган видоизменил способ начертания фронта, считая вершины основополагающих равносторонних многоугольников не вершинами углов куртины, а вершинами исходящих углов бастионов. То есть основное построение у него связывало исходящие углы бастионов, отрезки

куртины выстраивались после построения самих бастионов. Фланки бастионов Де Паган строит перпендикулярно, но не к линии куртины, а к оборонительной линии, которая является ничем иным как продолжением линии, очерчивающей фас соседнего бастиона¹²⁶. В результате этого построения получаются обширные бастионы с фасадами, образующими прямой угол с оборонительной линией и тупой – с куртиной. Куртина при этом совсем не велика: длина ее отрезка не превышает ширины бастиона. В бастионах устраиваются большие по площади ретраншементы, рavelины получают внутренний редюит, фасады бастиона за рвом прикрывают контргарды. За внешним поясом, состоящим из контргард и рavelина, следует еще один ров, за ним – прикрытый путь с обширными входящими и исходящими плацдармами. Контргарды, которые в простом варианте представляют собой сходящиеся углом стенки, в более сложном варианте образуют единое сооружение (анвелопу) сплошь тенального, изломанного абриса.

Сочинение Де Пагана получило большую известность во Франции и за ее пределами, но оно не могло сравниться по влиянию, которое имела практика и сочинения Себастьяна ле Претра де Вобана. Вобан провел сорок восемь осад крепостей, выстроил, перестроил и отремонтировал порядка ста шестидесяти укреплений. Его вклад в развитие фортификации обычно принято описывать как «три системы». Между тем, сам маршал ни в одном из своих сочинений не приводит подобной классификации. Он, по словам одного из его ассистентов, Томассена, говорил, что искусство фортификации состоит не из правил и систем, а из здравого смысла и опыта [Vauban, 1982]. Тем не менее, предложенные им укрепленные периметры по сложившейся традиции, пренебрегать которой я не вижу причин, разделяются на три системы.

¹²⁶ Вот как у В. В. Яковлева описывается способ начертания фронта: «Самое начертание фронта производится при этом строго геометрически: линия полигона (то есть сторона многоугольника, определяющего бастионный фронт, – Ю. Р.) берется длиной до 362 м, делится пополам, из середины проводится перпендикуляр внутрь; на нем откладывается 1/5-1/7 длины линии полигона, полученная точка соединяется с вершинами углов бастионов; затем от этих вершин по полученным линиям откладывается длина фасов (от 2/7 до 1/3); из оконечностей фасов проводятся фланки до пересечения с продолженным противоположным фасом, и полученные точки пересечения соединяются линией, образующей куртину». Яковлев В. В. Эволюция долговременной фортификации. – М.: Государственное военное издательство Наркомата обороны СССР, 1931. – С. 50.

К первой¹²⁷ относятся те, которые, по большому счету, являются продолжением идей Де Пагана. Для них характерны крупные бастионы, чья форма является компромиссом между очертаниями вытянутых остроугольных голландских и широких тупоугольных итальянских бастионов. Он часто усиливает бастионы кавальерами. С итальянской ренессансной фортификацией их роднят слегка вогнутые фланки и орильоны, которые настолько же ясно, насколько и неожиданно напоминают бастионы Джулиано да Сангалло¹²⁸. Вобан отказался от ярусных фланков Де Пагана, оставив для артиллерии единственный ярус. Кроме значительно вынесенных вперед рavelинов куртины защищают тенальи, представляющие собой укрепленные земляные постройки, расположенные между куртиной и рavelином и отделенные от куртины рвом. Сама теналь имела форму входящего угла, стороны которого поддерживают направление оборонительных линий¹²⁹. Особое внимание Вобан уделил прикрытому пути, который раньше представлял собой не более чем тропинку, прикрытую бруствером высотой меньше человеческого роста. Он повысил бруствер и снабдил его, прежде всего, поперечными заграждениями, защищающими от анфиладного (то есть идущего вдоль линии укреплений) огня противника, и, кроме того, траверсами, то есть особыми пространствами, служащими укрытиями от рикошетного огня. Траверсы были достаточно обширными, чтобы там могли собираться целые отряды. Тем самым он превратил прикрытый путь в достаточно мощную передовую линию

¹²⁷ В литературе она также называется «простой», в то время как две другие – первой и второй усиленной. В свою очередь, две последние также часто называются по именам крепостей, в которых эти системы использованы: ландаусская (по крепости Ландау) и неф-бризакской (по Неф-Бризаку) [Яковлев, 1931, 64].

¹²⁸ А. Фара считает, что тенальи, вогнутые фланки и большие внешние демилюны как у Пагана, так и у Вобана непосредственно восходят к укреплениям, выстроенным итальянцами Пьетро Паоло Флориани и Донато Россетти, а также практике мало известного французского инженера Бомбелля, чья система была применена (но без демилюн) в голландском Нардене. *Fara A. Op. cit. – P. 91.*

¹²⁹ Исследователи отмечают слабые и компромиссные стороны тенали и траверсов в вобановской первой системе. «Теналь для надлежащего выполнения поставленной ей задачи – укрытия каменной одежды куртины и фланков должна была бы быть высокой, но высокая теналь давала бы посередине фронта мертвое пространство; пришлось остановиться на полумере и подвести теналь под выстрелы с фланка на дно рва у плечного угла. В конце концов, у Вобана теналь недостаточно прикрывает эскарп фланков и все-таки дает мертвое пространство. Так же точно и траверсы не выполняют в совершенстве свою задачу: они слишком низки для укрытия из рикошетного огня, а если их сделать высокими, то нельзя будет приспособить к обороне, так как стрелки на их банкетах будут поражаться затыльным огнем поверх гласиса». *Яковлев В. В. Указ соч. – С. 65.*

обороны, откуда достаточно крупные подразделения могли бы совершать вылазки. Это фортификационное нововведение было не чем иным, как прямым продолжением его воззрений на организацию обороны в целом и, в частности, на вылазки пехотинцев, которым Вобан придавал исключительно большое значение, считая их способными нанести немалый урон позициям осаждающих. Неожиданные для врага и стремительные действия обороняющихся за пределами собственного оборонительного периметра он считал вовсе не дополнением к укреплениям, а их существенной частью – «лучшей защитой». Расширенный прикрытый путь с пространствами для сбора отряда является архитектурным оформлением этой идеи.

Иллюстрацией к устройству крепости согласно «первой системе» может служить Лилль, который в 1667 г. Вобан взял в присутствии своего короля за семь дней и на следующий год заново укрепил. Затем, в 1681 г. тем же образом был укреплен Страсбург. Во время войн Франции в Нидерландах Вобан руководил осадой Неймегена, Маастрихта и Безансона. Укрепления Безансона – это следующий этап на пути растягивания вглубь всего периметра укреплений. Так возникает вторая система, получившая, кроме Безансона, воплощение в укреплениях Бельфора (1689 г.) и Ландау – крепости, по имени которой она часто и называется. Здесь Вобан отделяет бастионы от периметра городской стены, уподобляя их контргардам, и разворачивает ров и за, и перед ними. Куртина, таким образом, делает «шаг назад» и соединяется с ретраншементами бастионов. В качестве своего рода «заместителей» бастионов выступают пятиугольные башни, которые Вобан называет *tour-bastions*, то есть башнями-бастионами¹³⁰. Турбастионы имеют два ряда амбразур, они отделены от горжи бастионов узкими рвами. Их устройство было простым: первый ярус представлял собой казематированное помещение, перекрытое сводами, второй - расположенную над

¹³⁰ «Турбастионами» называются они в русском переводе «Книги об атаке и обороне крепостей» Ивана Ремезова. *Вобан С. ле П. де*. Книга о атаке и обороне крепостей, изданная через господина де Вобана, маршала Франции и Генерала Директора над фортификациями королевства французского, переведена через *Ивана Ремезова* Порутчика Шляхетного Кадетского Корпуса в Санкт-Петербурге при Императорской Академии Наук. - СПб.: При императорской академии наук, 1744. – С. 139-140.

этими сводами открытую площадку для ружейного огня, прикрытую бруствером, который образуется продолжением внешних стен. Тур-бастионы Вобана не были защищены от обстрела. Повреждение высоких стен вело к обрушению сводов, что парализовало оборону.

Толстые, рассчитанные на то, чтобы выдержать тяжесть орудий башни Вобана не были данью давней традиции. Они появились по практическим соображениям: первоначально Вобан предназначал их для крепостей, защищавших перевалы в Пиренеях и Альпах, где батареи, расположенные на открытых платформах, могли быть обстреляны с окружающих высот. Вобан был, конечно, не первым, кто задумался о незащищенности, которая в определенных обстоятельствах была свойственна открытым платформам. Достаточно вспомнить *capanatta* Франческо ди Джорджо. Во второй половине XVI века эти наследники высоких башен встречались в трактатах Джакомо Кастриотто, Франческо де Марки.

Тур-бастионы стали частью егг «третьей системы», которая, по большому счету, является усовершенствованным вариантом второй. В «третьей системе» ров значительно расширяется, а центральный отрезок куртины делает отступ назад. Причем образовавшиеся таким образом куртинные «фланки» Вобан не оставляет без дела, располагая в них казематированные помещения аналогичные тем, что находятся в тур-бастионах. В результате оборонительный фланговый огонь стал мощнее и эффективнее. Усилия мощных рavelинов, которые выступают вперед еще больше, чем во второй системе, поддерживают тур-бастионы. Третья система отличается большой мощностью благодаря множественным членениям, усложняющим рисунок осады и обороны и делающим более эффективной взаимную поддержку отдельных элементов. «Ахиллесова пята» этой системы, как считают исследователи, – это участок рва между теналью и фланком бастиона, недостаточно прикрытое огнем с фланка ravelина. Этим могли пользоваться осаждающие, чтобы обвалить ретраншемент. Второй серьезный недостаток этой системы, – незащищенность от рикошетного огня. Правда, недостаток этот, хорошо заметный в теоретической модели, часто на практике, в реальных условиях, исчезал вовсе [Яковлев, 1931, 66].

Некоторые крепости Вобан имел возможность задумывать и строить без каких бы то ни было финансовых ограничений. Неф-Бризах, который может считаться наиболее полным воплощением «третьей системы», относится к их числу. По своей амбициозности эта постройка сравнима с самыми дорогостоящими венецианскими укреплениями – Никозии 1570 года и Пальманова 1593-го. Для XVII в. такой размах был уникален. Уникально было и расположение крепости, о котором Вобан говорил так: «Нет ни одного такого места, которое бы кругом ровно крепостию было, разве оно регулярно укреплено, так чтобы все части равные были и лежало б в середине великого ровного поля, которого бы конца увидеть нельзя было; при том же бы ни которая сторона той крепости перед другою преимущества не имела, как например крепость Новой Бризах называемая»¹³¹. В Неф-Бризак внутренняя оборонительная линия имела на каждом углу бастион и башню, а между тем и другим располагалась насыпь с откосами, образывавшая дополнительный фланк, снабженный крепкими внутренними казематами и открытыми платформами для артиллерии. На некотором расстоянии от массива внешних укреплений, располагались треугольные крытые рavelины с казематами в тылу. Из этих казематов можно открыть боковой огонь вдоль внешней стороны рва. С внешней стороны рва проходил прикрытый путь. За ним шли передовые позиции пехоты и сеть подземных тоннелей. Предназначение этих подземных тоннелей - прерывать траншеи, которые осаждающие подводили к крепости, чтобы заминировать отдельные участки или продвинуть вплотную к ней свои отряды.

В других крепостях Вобан еще больше расширял внешний периметр с помощью кронверков, полубастионов, часто совмещенных с кронверками, горнверков и редутов. Построенный на отчасти ровном от природы, а отчасти тщательно выровненном участке, Неф-Бризак имеет восьмиугольный план с ортогональной, очень просто устроенной сетью улиц. Улицы связывают центральную площадь с расположенными друг напротив друга городскими воротами, превращаясь в ось симметрии городской планировки. К центральной

¹³¹ Этот фрагмент из книги Вобана мы приводим в переводе Ивана Ремезова с сохранением особенностей орфографии и пунктуации. *Вобан С.* Указ. соч. – С. 21.

квадратной площади сходятся и линии, продолжающие капитали бастионов. Из-за своей правильной формы Неф-Бризак кажется типичным «идеальным городом», активно демонстрирующим совершенство своей геометрии и мощь своего государства. Он совершеннее и завершённое Пальмановы, где уличная сеть не была осуществлена до конца, и которой по иронии политической истории не суждено было превратиться в идеальный военный механизм¹³². Ворота в Неф-Бризак первоначально проектировал Жюль Ардуэн-Мансар с явной оглядкой на веронские Порта Нуова и Порта Палио Микеле Санмикели. Осуществлял эти проекты Жак Тарад, которому также принадлежит архитектурное решение церкви, домов для ветеранов, казарм, типовых домов для гражданских беженцев, которые оказались в новой крепости после потери Францией старого Бризаха на немецком берегу Рейна в 1697 г.

Значительное растяжение внешнего оборонительного периметра, подхваченное Вобаном, как эстафета, у голландцев, и касалось главным образом тех случаев, которые по своей топографии были схожи с голландскими, то есть мест с плоским, низменным рельефом. В местах же возвышенных (например, в Кольмаре и Антрево), внешний периметр сжимается, оставляя место для жизненно необходимой бастионной фортификации выровненной пустой полосы земли (*spianata*).

В зависимости от условий местности Вобан меняет и конфигурацию всего периметра. В 1679 г. в проекте Гюнинга – укрепленного города на левом берегу Рейна Вобан в сотрудничестве с Тарадом приспособливает ортогональную решетку улиц к пятиугольному периметру. Улица, которая должна связать центральную площадь с городскими воротами, неизбежно получается радиальной и больше напоминает диагональную ось. Подобная ось ради связи центральной площади с городскими воротами возникла затем и в Турине, в новой части, обращенной к По. Еще раньше нечто похожее произошло и в уличной сети Леньяго, когда в первой половине XVI в. его укреплял Франческо Мария I делла Ровере. Очевидная

¹³² О небогатой событиями военной судьбе крепости Пальманова см.: *Kostof S. The City Shaped. Urban Patterns and Meanings Through History.* – Boston, New York, London: Bulfinch Press, 1991. - P. 1-162.

трудность совмещения пятиугольной конфигурации оборонительного периметра и ортогональной уличной сети и стала, скорее всего, причиной радиального расположения улиц в Филиппвилле, который можно считать отправной точкой и образцом для проекта укреплений Гюнинга. Надо добавить, что не только в XVII, но и в начале XVIII в. радиальную планировку продолжали использовать некоторые военные инженеры, считавшие ее более универсальной, чем ортогональную решетку. Впрочем, в Монт-Рояль (работы там начались в 1683 г.) и позже в Монт-Дофине (первый проект относится к 1692-му, окончательный 1700-му г.) Вобан применяет схему, которая позволяет использовать пятиугольный периметр и ортогональную сеть улиц, избежав при этом прокладки крупных диагональных осей. Там на единую ось насажены один из бастионов, центральная квадратная площадь и городские ворота, расположенные в центре противоположащего бастиону отрезка куртины.

В 1679 г. Вобан в сотрудничестве с Тома де Шуази разрабатывает шестиугольный периметр укреплений для Лонгви. Шестиугольник позволяет ему избежать радиального расположения улиц и свести связь между двумя городскими воротами и центральной площадью к одной уличной оси. Подобный же шестиугольник Саарлуи, даже несмотря на его неправильную форму, вызванной особенностями рельефа, позволяет ему следовать той же схеме. Аналогичные градостроительные принципы Вобан утверждает в четырехугольных цитаделях Монт-Луи (1679 г.) и Форт-Луи (1687 г., разрушена).

Укрепления Лонгви примечательны еще одной особенностью. Там внешний оборонительный пояс, опирающийся непосредственно на пояс городских стен, образовывал военную зону, в которой предполагалось расквартировать войска. Узкая полоса земли, включавшая внешние укрепления и выровненный участок, облегчающий контроль над прилегающей территорией, превращается в своего рода военное предместье, усложняя и в функциональном, и в градостроительном отношениях структуру «буферной зоны».

Системы, примененные Вобаном в его многочисленных крепостях, стали на долгое время своеобразным каноном во французском военном зодчестве, сам

Вобан – непрекаемым авторитетом. Авторитет этот был настолько велик, что французская фортификация долгое время «не замечала» иных решений. В 1683 г. Франсуа Блондель предложил отличную от вобановской систему, которая была вдохновлена главным образом экспериментами немецких теоретиков архитектуры, развивавших идеи сплошного тенального, то есть щипцевидного, изломанного фронта¹³³.

Исследователи не раз отмечали своего рода «эkleктичность» системы, примененной Вобаном в Неф-Бризак. В ней заметен и голландский опыт конца XVI - начала XVII в., и влияние итальянского военного инженера середины XVI века Джованни Баттисты Деи Дзанки, и идеи Де Пагана. Вобан словно перетасовывает весь предшествующий опыт новой фортификации, создавая из него максимально гибкую систему, готовую подстраиваться под разные обстоятельства. Систему, в рамках которой найдутся ответы на разные вопросы, с которыми приходилось сталкиваться его предшественникам.

Вобан действительно как никто умел приспособливать различные системы к условиям местности, доказывая на практике, что фортификация – это, перефразируя известное определение войны, продолжение территории «другими средствами», и что между крепостью и территорией существует определенный изоморфизм. На первый взгляд, этот изоморфизм крайне проблематичен, едва ли возможен, когда речь идет о бастионной фортификации. О нем легче говорить в отношении фортификации Средневековья: тогда очертание городских стен не было задано первоначально, но было результатом взаимодействия с ландшафтом. Даже в Милете эллинистического периода, с его знаменитой «гипподамовой» планировкой, которая может служить символом строго рационалистического градостроительства, очертания крепостной стены диктовались вовсе не соображениями абстрактной геометрии в духе Никколо Тарталья, а условиями

¹³³ В действительности щипцевидные очертания уже предлагались великими итальянцами первой половины XVI в., а также и во второй половине XVI в. Галассо Альгизи, Джован Томмазо Скала и Аурелио де Пазино. Они открыли путь щипцевидным очертаниям в работах Алессандро де Грооте. Возможно, они обсуждали эти идеи с Франческо Тенсини, когда они вместе находились на службе у герцога Баварского. Блондель использовал, по мнению А.Фара, для разработки собственной системы, системы Кленгеля, Боргедорфа и Гринделя фон Аах. *Fara A. Op. cit. - P. 92.*

ландшафта: рельефа, расположения источников пресной воды, зарослей, но прежде всего, конечно, от расположения высот. В результате этого стена иной раз далеко отступала от концов ортогональной решетки и в геометрическом смысле не составляла в ней одного целого. Стена средневекового города, устройство которой на отдельных, дискретных участках подчинялось математическим отношениям (прежде всего это, разумеется, касалось взаимного расположения башен, которое должно было исключать образование «мертвых», то есть непростреливаемых участков вдоль стены), в общем своем начертании была по большому счету тоже результатом взаимодействия с ландшафтом. Что же касается бастионной фортификации, изначально исходившей из «идеальной» геометрии, из жестких принципов соотношения всех заложенных в устройстве крепости математических соотношений, то кажется, что она способна существовать в абстрактном ландшафте, на идеально выровненной поверхности, но не в ландшафте реальном. И уж тем более – быть ему в той или иной степени изоморфной. Каким образом, за счет чего может осуществляться этот изоморфизм в бастионной фортификации? За счет того, что ландшафт со всеми его «неправильностями» и неупорядоченностью делится на участки, которые в большей или меньшей степени могут подчиняться геометрическим закономерностям. Подобно тому, как это описывает Скамоцци в своем трактате [*Scamozzi, 1614, 77*]. Иными словами, ландшафт наделяется геометрическими свойствами, и благодаря этому появляется возможность установить между ним и фортификацией математические отношения и, в конечном итоге, достигнуть значительной эффективности в обороне разных в природном отношении территорий.

Позиции осаждающих устраиваются таким образом, чтобы «никакого укрепления не делать, которое мушкетным выстрелом от другого оборонено не было». То есть позиции осаждающих подчинены тому же принципу, что и расположение бастионов относительно друг друга: когда фас одного прикрыт огнем с фланка соседнего. Принципы, на которых основывается система траншей и батарей атакующих, продолжается в устройстве оборонительных сооружений. «Архитектура» укреплений осаждающих - это та же крепость, только словно

вывернутая наизнанку. Как рисунок во времена Джорджо Вазари лежал в основе трех главных всех главных искусств, так геометрия – и целостное, рационалистическое видение Вобана, как ничто иное, проявляет это, - лежала в XVII в. в основании всех искусств, связанных с войной.

Другой аспект новой фортификации, который именно Вобан сделал очевидным, - это динамичное непостоянство жизни того типа укреплений, которые в соответствии с принятой сегодня терминологией называются долговременными. Вобан объяснил, что долговременное укрепление – это ни что иное как сумма временных состояний. Сначала состояние мирное, когда крепость – это своего рода конспект, который в момент опасности готов развернуться в полный «текст», задействовав все свои ресурсы. Однако и это состояние не мыслилось вечным. Вобан как никто другой знал и указывал на то, что нет такой крепости, которую рано или поздно не взял бы противник. Поэтому задача любых укреплений – затянуть осаду до того решающего момента, когда на помощь осажденным придет подкрепление. Он вообще не мыслил архитектуру укреплений вне действия, считая, что судьба крепости зависит не только от мощи орудий, величины и геометрии бастионов, рavelинов и прочих элементов оборонительного пояса, но и от молниеносных вылазок пехотинцев на аванпосты неприятеля, имеющих целью выманить осаждающих в «буферную зону» под огонь сильный огонь пушек.

Для усиления оборонительной мощи крепости Вобан предлагал устраивать особые внешние позиции при крепости и располагать в них дополнительные военные подразделения. Эти позиции за пределами крепости образовывали укрепленный лагерь. Вобан воплотил эту идею в «Дюнкирхенском укрепленном лагере» в ходе войны за Испанское наследство. Лагерь вмещал порядка десяти-двенадцати тысяч человек. Эта форма в XIX в. получила всеобщее распространение, вытеснив в конечном итоге бастионную фортификацию.

Сама же «буферная зона», образованная разросшимся поясом внешних укреплений, постепенно заполняющих бывшую выровненную полосу (*spianata*), увеличивается, занимая площадь, часто превосходящую площадь самой крепости и имея тенденцию превратиться в особое предместье, тем самым полагая начало

неотвратимому процессу размывания границ урбанистических образований, дпящемуся, по большому счету, и по сей день.

Вобан с его ортогональной уличной сетью был современником новой планировки Версаля и градостроительных преобразований Парижа, которые проектировались как разомкнутые системы, подчиненные иным законам, чем градостроительные структуры городов-крепостей. Именно тогда, в XVII в., ознаменованном грандиозными по размаху оборонительными преобразованиями Вобана и не меньшими градостроительными работами в европейских столицах, стало окончательно ясно – пути гражданского и военного градостроительства разошлись. Именно это, а не геометрия крепостей как таковая, и означала, что ренессансный период в истории фортификации завершен.

Во французской военной науке культ Вобана безраздельно господствовал на протяжении практически всей первой половины XVIII в. Отталкиваясь от Вобана, бастионную систему предложил в 1740 г. Бернар Форе де Белидор (его система стала известна позже благодаря Монталамберу). Главным же апологетом вобановских систем был Луи де Кормонтень, занимавший во второй четверти XVIII в. высокое положение в Корпусе инженерных войск Франции. Его труды по фортификации, в основе которых было усовершенствование вобановской системы, считались военной тайной и были опубликованы лишь десятилетия спустя [*Cormontaigne*, 1815]. Он был и автором учебных проектов и руководств, которыми пользовались ученики школы военных инженеров в Мезьере. В наследии своего великого предшественника Кормонтень выделял целый ряд недостатков. Во-первых, он считал размеры вобановских рavelинов недостаточными. Во-вторых, он отмечал, что фасы бастионов подвержены рикошетному огню. Несовершенство было обнаружено и в прикрытом пути, который Вобан значительно увеличил по сравнению с тем, что предлагали его предшественники. Кормонтень же считал, что прикрытому пути необходимы редюиты для превращения его в полноценный форпост для вылазок. В своих проектах он увеличил рavelины, выдвинув их вперед. Он считал необходимым придать большую гибкость связям между высотой гласиса, глубиной рва и высотой бруствера. Он понижал высоту некоторых

элементов с тем, чтобы эффективнее укрыть их в рельефе. Кормонтень положил начало применению абстрактных математических коэффициентов и показателей, таких как, к примеру, "абсолютная сила фортификационной системы" - промежуток времени, в течение которого укрепление могло выдерживать осаду, устроенную по методу и правилам Вобаном [Langins, 2004, 44]. Этот показатель связывал воедино вобановскую фортификацию и вобановский метод осады крепостей.

Идеи Кормонтеня были, в свою очередь, канонизированы Шарлем-Рене де Фуркруа, который вскоре за тем встал во главе французского Инженерного корпуса. Ученик Кормонтеня Фуркруа предложил делить упомянутый временной промежуток на стоимость возведения фронта, тем самым получая несколько странный коэффициент, который называл "моментом фортификации" [Langins, 2004, 49]. Вобановская система оставалась концептуальной и методологической основой мезьерской инженерной школы практически до конца XVIII века, несмотря на то, что во второй половине столетия инженерная мысль решительно двинулась в ином направлении.

Фортификация Вобана имела огромное влияние на весь европейский мир. Под этим влиянием сформировался и главный военный инженер протестантских северных Нидерландов второй половины XVII в. барон Менно Ван Кухорн (1641-1704)¹³⁴. Кухорн, подобно Вобану, начал свою военную карьеру как пехотный офицер и прославился как артиллерист и организатор осад. Около 1690-х гг. Вильгельм III Оранский поручил ему надзор за укреплениями всех Северных Нидерландов [Duffy, 1985, 71-83]. В 1685 г. Кухорн опубликовал (без объяснения, правда) схематичный план укреплений, который позже назвали его «первой оборонительной системой» [Van Hoof, 2004, 46].

¹³⁴ Одна из сравнительно недавно вышедших монографий, посвященных Кухорну, была подготовлена Институтом военной истории в Гааге. В ней кроме последних результатов исследований биографии и проектов знаменитого военного инженера собрана обширная библиография, посвященная его жизни и работам *Van Hoof J. Menno van Coehoorn. 1641-1704. Vestingbouwer-belegeraar-infanterist.* - Den Haag: Uitverkocht, 2004. – 112 p.

Кухорн сделал непреложным правилом североевропейскую традицию заполнения главного рва водой с целью защиты от вражеских подрывников. Правилom стали и насыпи с низким профилем (высота вала, как правило, не превышала пяти с половиной метров), и бастионы из кирпича. Последнее по-прежнему делало голландские крепости значительно более дешевыми по сравнению с французскими, итальянскими или испанскими, где преимущественно использовался камень. Оборонительную артиллерию Кухорн располагал большими дугообразными батареями на двух уровнях. Таким образом, с удвоенной мощностью орудия защищали не только соседние бастионы, но и рвы, в которых зимой замерзала вода, облегчая противнику доступ к куртине. Фланки рavelинов были также укомплектованы мощными батареями, которые защищали участки перед бастионами.

У Кухорна первый пояс укреплений состоял из куртин и бастионов со слегка вогнутыми фланками, окруженных сухими рвами. Второй, внешний, пояс был значительно обширнее первого. Он включал бастионы с фланками, имевшими закругленные казематированные орильоны, и остроугольной тенальей, прикрывающей куртины. Дальше во внешнем направлении следовал заполненный водой ров, двойной рavelин с промежуточным сухим рвом и контргардой, защищающей бастионы. Еще дальше – вновь ров, заполненный водой, прикрытый путь с собственными плацдармами и редутами во входящих углах. Завершал внешние укрепления эскарп. Откосы первого пояса облицованы камнем. Фасы и орильоны бастионов во втором поясе также снаружи облицованы камнем. Тенальи и контргарды остаются землебитными, как и в более ранней голландской традиции. Земляные откосы имеют анвелопы, контргарды и фоссебреи, которые прикрывают каменные одежды внутреннего периметра укреплений. Интересен профиль укреплений – гребень землебитных частей имеет большую высоту, чем гребень стен, которые они прикрывают. Тем самым стены, имеющие каменные или кирпичные одежды, оказываются под основательной защитой даже от поражения огнем батарей, установленных (если обстоятельства позволят) на гребне гласиса.

Маленькие ворота, чей декор полностью соответствует их сугубо служебному характеру, расположены на серединах куртин и ведут к насыпям и тенальям.

Первая система Кухорна была частично применена в Бреде, Намюре (1695), Неймегене (1701), Мангейме и крепости Берген-оп-Зом к северу от Антверпена (после 1704) [*Van Hoof*, 2004, 49], [*Fara*, 1993, 95]. В Мангейме периметр, укрепленный «по Кухорну», заключал в себе ортогональную сеть улиц, которая отвечала сугубо военному требованию - быстрому перемещению от одного фронта к другому. Главная ось соединяет резиденцию главы правительства с городскими воротами. По сторонам от этой оси расположены городские площади, которые имеют и военное, и гражданское предназначение. После 1700 г. по проекту Кухорна реализована так называемая линия Хелпман, защищающая Гроннинген с юга. Она состоит из ряда теналий в сочетании с бастионным фронтом. Оборона развивается от флангов вогнутых углов оборона, которые защищают заполненный водой ров, а по другую его сторону располагается прикрытый путь. Этой системе Кухорн дал имя «система Гронингена». Между линией Хелпман и городской стеной осталась вписанной широкая зона, предназначенная для военного сообщения и маневров, которая на некоторое время затормозила развитие города [*Fara*, 1989, 45].

Забываясь об уменьшении расходов на строительство городских укреплений, Кухорн разработал еще две системы, которые, однако, никогда не получили последовательного применения. Из второй системы Кухорна его последователи вывели две собственные: одну – для укреплений городов в болотистой местности, другую – в местности холмистой.

Голландская система была заимствована в протестантских государствах, в первую очередь, в Англии и Швеции. Шведы особенно охотно использовали ее на плоских песчаных землях юга Балтийского побережья. Она оказала большое влияние и на фортификацию России в XVIII в., дав в руки военных инженеров эффективное и экономичное орудие, позволив в тех же прибалтийских землях компенсировать бедность природного рельефа чересполосицей искусственных преград, а недостаток европейского фортификационного опыта – быстрым освоением голландских традиций.

Ключевой фигурой в шведской фортификации XVII в. является Эрик Дальберг – самый старший из великих фортификаторов XVII в., но являвшийся учеником по отношению и к Вобану, и к Кухорну. В ту эпоху возраст военных инженеров определялся не столько их собственной биографией, сколько биографией военных конфликтов, вызвавших всплеск оборонительного строительства. Дальберг был еще совсем молодым человеком, когда закончилась Тридцатилетняя война (1618-1648), затем русско-шведская война 1656-1658 гг., после которых Швеции необходимо было строить новые и модернизировать старые укрепления на периферии ее территории, преимущественно восточно-прибалтийские крепости. Начав свою карьеру после середины века, Дальберг последовательно испытал влияние «старой голландской системы», затем Кухорна, а затем и Вобана. Причем последнему он отчасти «вернул» долю этого влияния, немногим раньше Вобана введя в употребление многоярусные, приспособленные для тяжелой артиллерии башни вместо открытых бастионов. Те самые башни, которые Вобан использовал сначала в крепостях, выстроенных на гористых участках французской границы, а затем сделал универсальным средством в своей «третьей системе». У Дальберга в его мощных и широких башнях артиллерийские орудия размещались в двух-трех уровнях. Это позволяло значительно увеличить и сконцентрировать огневую мощь в нескольких хорошо защищенных точках, что действовало особенно эффективно против небольших военных подразделений, лишая их шанса подобраться не то что к куртине, но даже к валу, защищающему ров.

Однако бастионные крепости появились в Швеции еще до Дальберга. Это были укрепления Нарвы, Ньюена, Кексгольма, Выборга. Нарва, где в роли цитадели выступал средневековый замок, была в 1580-е гг. обнесена бастионами и куртинами, построенными в русле итальянской фортификации, реконструированными в первой четверти XVII в. Это отражает чертеж Дальберга, приложенного к его Реляции 1681 г. (Королевский военный архив Швеции)¹³⁵. К

¹³⁵ Полностью этот документ называется «Подробная реляция о современном состоянии крепостей Карелии и Ингерманландии, в каком они состоянии находятся после тщательного осмотра в ноябре 1681 г., а также покорнейшее и верноподданнейшее мнение, как и каким образом они могут быть приведены в такое состояние обороны, чтобы во всех случаях они давали отпор врагам и служили безопасности

1650 г. относится проект укрепления нового нарвского форштадта периметром с восемью бастионами, предложенный инженером И. Роденбургом, за которым последовал проект генерал-майора И. Шталя фон Хольштейна.

Другая шведская крепость Ньюен (или Ниеншанц) в устье Невы на мысу, образованном Невой и Большой Охтой, была возведена в 1610 г. Она запирала выход из Невы в Финский залив¹³⁶. До середины XVII в. это был активно развивавшийся портовый городок. В этот период и позже неоднократно предпринимались попытки реконструировать его укрепления. Как пишут Е. А. Кальюнди и А. Н. Кирпичников, «Трудно найти на Балтике другое место, вызвавшее в тот период такое множество неосуществленных проектов, связанных с его укреплением» [Кальюнди, Кирпичников, 1975, 74], [Blees, 1938, 61-66]. В 1698 г. был разработан план его расширения и начаты работы по сооружению внешнего вала. В 1650-е гг. инженер Г. Зойленбург на другом по отношению к городу берегу Охты выстроил цитадель, напоминающую в плане звезду. Его укрепления с небольшими бастионами относились к 1661-1666 гг., но не были достроены и к началу 1680-х.

В 1703 г. цитадель представляла собой штерншанц, то есть укрепление в форме звезды, с пятью бастионами. Между южными бастионами (Полевым и Карловым) находился равелин, окруженный рвом и соединенный мостами с цитаделью и площадью крепости. Северные ворота между бастионами Ельничный и Старый защищал другой равелин¹³⁷. Новый внешний вал был выстроен на юг от цитадели. Он имел три собственных бастиона: центральный был обращен на юг,

королевства» (Хранится в Военном архиве в Стокгольме – Krigsarkivet. Stockholm. Försvars – och lefästningsplaner 7:1, лл. 1-23). Menno van Coehoorn. J.1641-1704. Vestingbouwer-belegeraar-infanterist. - Den Haag: Uitverkocht, 2004. – 112 p. J. Menno van Coehoorn. 1641-1704. Vestingbouwer-belegeraar-infanterist. - Den Haag: Uitverkocht, 2004. – 112 p.; Кальюнди Е. А. Кирпичников А. Н. Указ. соч. – С. 68-80.

¹³⁶ После присоединения этой части Ингерманландии к России и строительства Петропавловской крепости укрепления Ниеншанца были разрушены.

¹³⁷ Имена пяти бастионов были: Полевой и Мельничный (обращены к Неве), Старый, Мертвый (оба обращены на северо-восток) и Карлом (юг). Длина стороны пятиугольника составляла 121 м. Любимов А. И., Любимов А. И. Штурм шведской крепости Ниеншанц 25 апреля (6 мая) 1703 г. // Сборник докладов военно-исторической секции. Академия Наук СССР. Ленинградский дом ученых им. М. Горького. - Вып. 3. - М.-Л.: Наука, 1960. - С. 91-97.

два боковых – к берегам Невы и Охты. Ближайший к цитадели отрезок вала вдоль Невы упирался в неоконченный четвертый бастион.

Кексгольм и Выборг тоже имели земляные укрепления бастионного типа, которые в начале 1680-х гг. были раскритикованы Дальбергом. Сам же он, в 1674 г. назначенный «начальником над фортификациями» и генерал-квартирмейстером, перестроил порядка пятидесяти крепостей¹³⁸. Он создал проект реконструкции укреплений Нарвы-Ивангорода, потребность в котором возникла в результате возросшей стратегической роли города. Этот экономичный проект, созданный в 1681 г. и затем осуществленный, предполагал некоторое расширение города на север и запад и строительство пяти бастионов. Бастионы должны были быть тупоугольные с широкими горжами и фланками, с линией куртины они также образовывали тупой угол. Укрупнение форм было вызвано двумя обстоятельствами: ростом города и расположением за пределами укреплений посадов, чье население не смогло бы вместиться в крепость в случае военных действий.

Выборг, где сохранился средневековый замок с высоким донжоном, при короле Густаве Адольфе был окружен дерево-земляными укреплениями. С той стороны, с которой ждали атаки, был выстроен бастионный фронт с рavelином. Большая часть этого фронта имела ров, частично заполненный водой. За контрэскарпом находился прикрытый путь с каменными редюитами во входящих плацдармах; у подошвы гласиса, перед исходящим углом правого бастиона, располагался земляной редут. Боковые же фронты имели более простое устройство [Пилипчук, 2009]. В целом же шведская фортификация в XVII – начале XVIII в. развивалась в духе идей Вобана.

Если говорить о пересечении традиций разных школ европейской фортификации, то в этом отношении ни с чем не сравнится Турин, чьи укрепления почти непрерывно расширялись и совершенствовались на протяжении XVII и первой трети XVIII в. Сегодня самым ярким воплощением барочной

¹³⁸ С 1696 г. Дальберг - генерал-губернатор Лифляндии. В конце жизни он носил звание генерал-фельдмаршала.

градостроительной концепции считается Рим времен пап Сикста V, Урбана VII, Климента VIII. Но для людей той эпохи таким городом был не Рим, а Турин. Именно Турин как совершенный механизм, как образец рационального и вместе с тем эффектного устройства, как город, достойный звания столицы почитали и путешественники, и инженеры, и государи, и литераторы эпохи барокко.

После восстановления герцогства Савойского в середине XVI века при Эмануэле Филиберте (1553-1580)¹³⁹ и его расширения при Карло Эмануэле I (1580-1630) Турин, избранный его столицей, рос, украшался и совершенствовал свою инфраструктуру [*Comoli Mandracci*, 1983, 7-47], [*Comoli Mandracci*, 199, 349]. Его расширение, которое осуществлялось по единому генеральному плану в три этапа на протяжении XVII-XVIII вв., представляло собой блестящий образец европейской военной урбанистики.

Основой планировки Турина была сеть улиц римского лагеря, которая сохранялась на протяжении Средневековья. На эти улицы в XVI в. были нанизаны площади прямоугольной формы, а все вместе вписано в самую современную (по меркам середины XVI в.) систему оборонительного пояса. Частью этого пояса стала цитадель, расположенная на значительном удалении от центра города. Цитадель имела в плане правильный пятиугольник, внешний же периметр, включающий крупные треугольные рavelины перед участками куртины, имел форму звезды с десятью лучами. Цитадель, спроектированная Франческо Пачотто и выстроенная Франческо Орлоджи в 60-е гг. XVI в. [*Pollak*, 1991]¹⁴⁰, стала прообразом многочисленных крепостей и цитаделей Европы эпохи барокко. Встречающееся еще у Пьетро Катанео устройство крепости с вписанной в одну из сторон пятиугольной цитаделью, находит воплощение в Турине и затем, начиная с XVII в., встречается все чаще и чаще. В политическом смысле возникновение

¹³⁹ Земли Савойи и Пьемонта были возвращены Эмануэле Филиберто по соглашению, заключенному в 1559 г., в Като-Камбрези, которое подвело черту долгому противостоянию Империи Габсбургов и Франции. По этому договору главе Савойского дома предстояло разоружить крепости, выстроенные на его землях как одной, так и другой стороной.

¹⁴⁰ Буквально через год аналогичную цитадель Пачотто спроектировал для Антверпена. *Pollak M.D. From Castrum to Capital: Autograph Plans and Planning Studies of Turin, 1615-1673 // Journal of the Society of Architectural Historians. - Vol. XLVII, № 3. - New Haven: University of California Press, 1988. - P. 263-280.*

цитадели часто было связано с утверждением той или иной власти, в функциональном – с созданием современного форпоста в городах, где не было возможности модернизировать систему укреплений целиком. В мирное время цитадели обычно служили своего рода «филиалом» городского арсенала, там хранились орудия, военный транспорт, порох. Там же часто располагался гарнизон, состоящий из солдат, призванных на долгосрочную службу, и командное ядро [Pepper, 1999, 333-353].

Цитадель, которую Франческо Пачотто расположил по диагонали к древней ортогональной системе, на юго-западной оконечности города, предопределила направление, в котором город будет расширяться в XVII в. Этими направлениями были юг и юго-восток. Проект расширения к концу 1618 г. разработал Эрколе Негро ди Санфрон – инженер, сформировавшийся на службе у французского короля, которую оставил около 1588 г.¹⁴¹ Бастионы, которые он предложил для Турина, отражают в основном традиции итальянских инженеров, которые те «экспортировали» во Францию и Нидерланды еще в 1530-1540-е гг., и которые Франческо Пачотто применил в пятиугольной цитадели. Разве что фасы бастионов цитадели определялись линиями огня, расходящимися от краев куртины, в то время как форма бастионов, спроектированных Санфроном, определяется линиями, исходящими от середин отрезков куртин. С цитаделью бастионный пояс Санфрона соединяется подобно тому, как это было устроено в Антверпене, где отрезок куртины большого периметра подходил перпендикулярно к одной из куртин цитадели и упирался в прикрывающий ее рavelин.

Главные уличные оси в плане новых частей Турина растут соразмерно общему росту периметра укреплений и ориентированы на новые городские ворота, что

¹⁴¹ План Санфрона хранится в Государственном архиве Турина (Archivio di Stato di Torino, Corte, Carte topografiche pr A e B, Torino I, n.10). *Borghini A.* Cat.no 347. // *Diana trionfatrice. Arte di Corte nel Piemonte del Seicento.* / A cura di *M. Di Macco* e *G. Romano.* - Torino: Allemandi, 1989. – 402 p.

M. Поллак, впрочем, приписывает этот план Карло ди Кастелламонте *Pollak M.D.* Torino, da “castrum” a capitale. *Piante e studi urbanistici (1615-1673)* // *La città e le mura* / A cura di *C. De Seta* e *J. Le Goff.* - Roma-Bari: Laterza, 1989. - P. 227-244.

Другой чертеж (Archivio di Stato di Torino, Sezione IV,2), который тот же Поллак датируется временем около 1610 г. и приписывается Карло Эммануэле I, выражает существо первого плана Санфрона. *Pollak M.D.* Torino, da “castrum” a capitale. *Piante e studi urbanistici (1615-1673)* // *La città e le mura* / A cura di *C. De Seta* e *J. Le Goff.* - Roma-Bari: Laterza, 1989. - P. 231.

полностью соответствует принципам, утвердившимся в военном градостроительстве XVI в. От площади замка расходятся улицы, ведущие к югу и к мосту через По. Там прочерчена еще одна ось – симметричная той, которая от замка направляется в сторону моста через По. Ее продолжение попадает в зону цитадели, чье военное значение очевидно, как очевидно оно и, к примеру, в Валетте на Мальте. Там подобная ось соединяет крепость Сант’Эльмо с воротами противоположного фронта. Таким образом, план расширения Турина имеет, по большому счету, военный характер. Расширение в сторону По вытекает из необходимости создать укрепление, защищающее мост. Новая ортогональная сеть улиц соразмерна той, что было прочерчена римлянами.

К югу Турин расширялся с 1619 г., в сторону По – с 1673 г. Окончательный облик южной части города придал Карло ди Кастелламонте. Эта часть ограничена собственным бастионным поясом, в ее центре находится прямоугольная пьяцца Реале, решенная в едином стиле. Конфигурация бастионов определяется линиями огня, исходящими от внутренних точек куртины. Фланки же бастионов прямые и расположены почти перпендикулярно по отношению к куртине, то есть как в старой голландской системе. Бастионы, спроектированные Санфроном, Кастелламонте включил в прочерченный им до конца южный фронт, в их первоначальном виде. Но в середине XVII века Карло Морелло, призванный оценить ход работ, выявил в очертаниях пояса Кастелламонте ошибки, требовавшие исправления. Что касается архитектурного облика Пьяцца Реале, то с самого начала Кастелламонте задумывал его единообразным. Площадь нанизана на военную улицу-ось, которая ведет от замка к городским воротам, и потому имеет важное военное значение, как возможное место для сбора войск и маневров.

Для расширения в сторону По был утвержден проект (в основном учитывающий план Санфрона), согласно которому бастионный фронт должен был на некоторое расстояние отступать от реки [*Comoli Mandracchi*, 1999, 351]. За советом двор и работавшие в Турине военные инженеры обращались даже к Вобану, который посоветовал применить к фронту, обращенному в сторону По, ту из его систем, которую со временем назовут первой, то есть без тур-бастионов и

«отступающей» куртины. Правда, этим советом не воспользовались. В Турине прокладывается диагональная ось, потенциально намеченная расположением цитадели. Вблизи нее возникла прямоугольная, которая со временем превратилась в торговую, но поначалу имела, как и Пьяцца Реале, военное предназначение.

В 1676 г. Донато Россетти, каноник из Ливорно, изучавший проблемы упругости тел и преподававший математику принцу Карло Эммануэле Савойскому, предложил свой проект укрепленного пояса Турина. Его проект существенно отличался от того, согласно которому в тот момент полным ходом шли работы. У Россетти пояс стен, замыкавшийся на цитадели, имел регулярные очертания и включал бастионы голландского типа, то есть простой формы, без орильонов. Возможно, это было не что иное как реклама фортификационной системы его собственного изобретения, которую он определяет как «*a rovescio*» (буквально «от обратного» - итал.) и которую он опубликовал в 1678 г. Название системы говорит само за себя: у Россетти исходящим углам бастионов соответствуют входящие углы контрэскарпа – конфигурация, которая должна вынудить осаждающих изменять направление атаки по ходу осадных действий. Но вряд ли у этого проекта были шансы на осуществление, даже если бы он родился до того, как развернулись строительные работы [Fara, 1993, 89-90]. Конечно, проект Россетти с его подчеркнута регулярным периметром укреплений больше подходил для заново основанного, но не для старого, имеющего «гражданскую» градостроительную историю города. Не говоря о том, что единообразный регулярный оборонительный пояс для большого города в то время уже превращался в анахронизм. На смену ему шла система отдельных оборонительных узлов, обладавших разной степенью мощи в зависимости от их расположения. Причем особое значение приобретали те, которые находились на значительном удалении от обороняемой территории.

Расширение Турина на запад, осуществленное уже в XVIII столетии, было вызвано необходимостью связать пояс городских стен с цитаделью. Очертания нового, северо-западного фронта в основном определились во время осады, которую город выдержал в 1706 г. Его выстроил Микеланджело Гарове по проекту, отраженному в чертеже, который приписывается Вобану. По крайней мере,

рисунок внешних укреплений выдает влияние его идей¹⁴². Нет сомнений в том, что и в XVII, и в XVIII вв. архитекторы и военные инженеры Пьемонта с большим вниманием относились к тому, что происходило во Франции. Об этом свидетельствует и трактат о фортификации Гварино Гварини, изданный в Турине в 1676 г. [*Guarini*, 167, 6]. С Гварини был связан Антонио Бертола, который в 1694 г. работал над алтарем в капелле Сантиссима Синдоне Дуомо в Турине. Гарове и Юварра специально изучали идеи Вобана. Шипионе Маффеи описывает напряженный спор о фортификации, разгоревшемся между Антонио Бертола и двумя французскими военными инженерами, прибывшими в Турин в 1701 г.: «Они (то есть французские инженеры - *Ю. Р.*) начали обсуждение, говоря по-французски. Другой (Бертола – *Ю. Р.*) отвечал по-итальянски, утверждая, что не говорит по-французски, поскольку никогда не выезжал за пределы Италии и учился в Тоскане. И любой, как он сам, может обучиться этому искусству, не владея французским, как они смогли стать инженерами, не зная итальянского. Тут последовало соглашение, и договорились, что каждый говорит на своем языке. Спрашивали те выдающиеся мужи Бертола, как высоко он оценил бы господина Вобана и его систему. Бертола, дух которого был жизнерадостен, чтобы немного развлечься, ответил, что не знает, ни что это за мастер, ни чем он занимался. Тогда те мгновенно переглянулись отчасти одуроченные, отчасти удивленные. Но затем к ним вновь обратился Бертола, желая показать собравшимся манеру этого великого мастера, и словом, и на чертеже доказал он, что прекраснейшим образом ему известны все подобные вещи, и замечательно говорил за и против каждой их них. Однако он добавил, что таких новых [систем] нет в Италии, но много старых, и изобретены и применены они в Италии много времени раньше. Чтобы доказать это, он стал вытаскивать свои книги и позволил им убедиться, что [эти вещи], прекрасно изложенные и описанные, родились задолго до Вобана, которого его соотечественники считали их изобретателем» [*Maffei*, 1790, 123-124].

¹⁴² В 1712 г. была сформирована схема внутренних улиц. Результатом постоянного присутствия в Турине Филиппо Юварры стал окончательный проект оформления Пьяцца Д'Арми и внутренних площадей при северных и западных городских воротах, а также к выпрямлению дорог, которые к ним ведут.

Если слова Маффеи правдивы (а сомневаться в их этом нет причин), то Антонио Бертола был весьма осведомлен в современной ему европейской фортификации. Его дебют в качестве военного инженера состоялся в 1706 г. с возведения временных укреплений в период осады Турина французами¹⁴³. В 1708 г. он выполняет заказы и как военный, и как гражданский инженер герцога Савойского. В тот же год он проектирует и начинает возводить крепость Брунетта в Валь ди Суза, а в 1713 г. – крепость в Фенестрелле. В первой, где с ним сотрудничал Луиджи ди Вюлленкурт, он намечает центральное ядро в соответствии линией бастионов и теналий и защищает его уступчатым бастионным фронтом, утолщенным со стороны предполагаемого направления неприятельских атак. Бастионы имеют фасы перпендикулярные направлению бокового оборонительного огня, а куртины защищены тенальями.

Еще более открытым к восприятию иностранного опыта оказывается его приемный сын Иньяцио Бертола. В крепости Демонте они совместно развивают тему, от которой отталкивался Антонио, создавая уступчатый фронт из нескольких последовательных ярусов и усложняет его внешними сооружениями. Но лишь проект цитадели Алессандрии, города, расположенного к юго-востоку от Турина, свидетельствует о нем, как о мастере, в полной мере впитавшем интернациональный опыт.

Когда Витторио Амедео II Савойский решает улучшить укрепления Алессандрии строительством новой цитадели, он выбирает проект Иньяцио Бертола, согласно которому цитадель эта должна была расположиться на территории древнего городского ядра Боргольо, что на левом берегу реки Танаро. Новая цитадель должна была защищать город главным образом от внешних врагов, но могла служить и местом отступления и защиты в случае возникновения городских беспорядков. Работы по строительству цитадели начались в мае 1732 года и велись в тайне от венского двора, поскольку Савойский дом не имел права

¹⁴³ Антонио Бертола принадлежит так называемая *tagliata Reale* цитадели, которая представляет собой фронт, с контргардами бастионов Сан Маурицио, Беато Амедео и Сан Ладзаро и несколькими внешними по отношению к основному периметру постройками, большими траншеями на противоположном берегу По, интегрированными в постройки и один горнверк в Борго дель По.

возводить укрепления согласно договору о передаче ему Александрии¹⁴⁴. Как только появился новый укрепленный периметр, началось разрушение Боргольо. Рушили все: жилые дома, общественные здания, церкви. В результате была выстроена цитадель, включавшая шесть бастионов, рavelин перед воротами, демилюны, ров и прикрытый путь.

Шестиугольный план – дань традициям XVI в., которую соотечественник Бертола Габриэле Буска донес до XVII столетия, утверждая, что «фигура с шестью сторонами делает укрепление совершенным» [*Fara*, 1993, 98]. Правда, это не равносторонний шестиугольник, как советовали математики и теоретики фортификации начиная с Никколо Тарталья. Это шестиугольник с попарно равными противоположными сторонами и сплюснутый таким образом, что четыре из его шести сторон образуют друг напротив друга тупые углы почти в 135 градусов. Выбор этой формы был продиктован соображениями о направлении вражеских атак. Два фронта, тянувшихся вдоль Танаро, защищены глубокой водой, поэтому вряд ли они могли стать главным объектом осады. Не менее трудно было атаковать фронты, которые обращены в сторону кампаньи, поскольку они сильно изогнуты, что вынуждает противника атаковать их одновременно (широким фронтом), от начала траншеи до конца прикрытого пути, и использовать при этом большое число пушек. Два оставшихся фронта, обращенных на запад и восток, становятся, таким образом, главными объектами осады. С тем чтобы усилить их оборону, Берола размещает на бастионе, обращенном к городу (Санта Кристина), и на противоположном, обращенном к кампанье (Сан Карло), основательные кавальеры, чья форма заимствована из трактата Винченцо Скамоцци. Таким образом, отказ от «правильной» фигуры был продиктован не присутствием старых укреплений, конфигурацию которых нужно было учитывать, и не формой участка, а соображениями эффективной обороны. О том, что шестиугольник был «сплюснут» из оборонительных соображений, полностью осознавали военные инженеры, участвовавшие в 1761 г. в обсуждении крепости.

¹⁴⁴ В Вене должны были считать, что работы связаны с укреплением берегов после разлива Танаро, а не с фортификацией.

Все шесть отрезков куртины цитадели Бертола защитил рavelинами. Бастионы же были прикрыты контргардами, за исключением двух, обращенных в сторону города. Контргарды ravelинов вытянуты, как в первой системе Кухорна, так что они оказываются защищенными самыми крайними линиями огня бастионов. Прикрытый путь имеет зигзагообразные очертания наподобие зубцов пилы, как у Бартоломео Кампи в Антверпене и у того же Габриэле Буска. Двое ворот расположены с тех сторон, где атаки врага наименее вероятны [Fara, 1993, 100]. Две главных оси внутренней планировки определяются капиталиями бастионов, обращенных на север и на юг. Другая ось проходит через середины куртин, обращенных на восток и на запад. Первая ось поддерживает симметрию, вторая ее разрушает¹⁴⁵.

Проекты и взгляды Иньяцио Бертола, которого Карло Эмануэле III назначил в 1733 г. главой Корпуса военных инженеров, оказали большое влияние на фортификационную культуру Пьемонта. Один из тех, кто отталкивался от его идей, был Джузеппе Николас ди Робилант, который изобрел две собственные системы, изложенные им в трактате 1744 г. Эти системы называются «разрушающимися» (*di demolizione*), поскольку в них заранее предусматривается разрушение некоторых частей. В результате этого «предусмотренного» разрушения, оборонительный периметр приобретает брешь, не только нарушающую его первоначальное начертание, но ведущую к изменению этого начертания. В своей «второй системе», которая называется также «большой» («*sistema grande*») к бастиону примыкают сооружения, которые после его обрушения образуют ravelин, центральный редут и горнверк. За бастионами располагаются большие демилюны, позволяющие

¹⁴⁵ Пояс укреплений цитадели Алессандрии был завершен в 1732 г. Строительство внешних оборонительных элементов затянулось еще на несколько лет: четыре тенальи были выстроены в 1733-1736 гг., ravelины перед тенальями и кавальеры бастионов Сан Карло и Санта Кристина – в 1736-1739-х, внешние укрепления фронтов, обращенных к городу, контргарды и рвы – в первой половине 1740-х гг. В 1757 г. в цитадели Алессандрии строятся внутренние сооружения по плану, подготовленному Д'Антони. При жизни Иньяцио Бертола (он умер в 1755 г.) была выстроена только казарма Сан Томмазо с двумя пороховыми складами и двумя дебаркадерами. Принципы расположения других зданий были predeterminedены Бертола, но возведены они были после 1760 года. Внутренние сооружения цитадели, расположенные перпендикулярно друг другу, образовали большой прямоугольный внутренний двор-плацдарм. Этот прямоугольник расположен не в самом центре цитадели, а несколько сдвинут по основной оси, проходящей через центры восточной и западной куртин. В результате внутренняя застройка образовала комплекс, слегка повернутый относительно шестиугольного плана Бертолы [Fara, 1993, 102].

устраивать батареи в три ряда, которые в случае обрушения превращаются в простые демилюны, контргарду и редут у горжи бастиона. Если Вобан в свое время на словах подчеркивал временность состояния любого сооружения, принадлежащего «долговременной фортификации», то Ди Робилант придал этому временному состоянию архитектурное выражение, снабдив крепости первоначальным и «запасным» периметром, создав при помощи изысканной геометрии крепость-«трансформер».

В круг Бертола входил и Карло Андреа Рана, который тоже разработал собственную систему. Ее главной особенностью были необыкновенно разросшиеся как в количественно отношении, так и по площади, внешние укрепления, соотносящиеся друг с другом таким образом, чтобы дать огню защитников крепости максимальное преимущество над огнем противника. В 1770 г. он спроектировал ряд изолированных укреплений, которые предвосхищали систему укрепленного лагеря, окончательно пришедшего на смену бастионным крепостям в XIX в.

В XVII в. окончательно обретает свое лицо немецкая школа фортификации. Правда, и она, при всей своей оригинальности, рядом черт обязана итальянской фортификационной культуре. Приверженность тенальному фронту, то есть фронту, сплошь образующему входящие и исходящие углы, столь свойственная немецким военным инженерам на протяжении XVII-XVIII вв., восходит, вне всяких сомнений, к идеям итальянских инженеров Чинквеченто от Антонио да Сангалло Младшего до Галассо Альгизи, Джован Томмазо Скала, Аурелио де Пазино и Франческо Тензини. Однако итальянские инженеры, придавая тому или иному участку оборонного периметра очертания ножниц или трезубца, никогда не имели в виду, что из элементов такой формы можно образовать целый фронт. Исключение в этом отношении составляет разве что Галассо Альгизи, который в числе прочих способов укрепления предлагает периметр, который целиком имеет форму звезды, чьи «лучи» завершаются небольшими бастионами. Распространение идей итальянцев происходило в период их активной работы при дворах немецких государей. В самом конце XVI в. Франческо Тензини состоял на службе у герцога

Баварского. Вместе с ним устройством укреплений герцогства занимался инженер Алессандро де Грооте. Он и положил начало размышлениям немецких инженеров-фортификаторов о тенальном фронте. И если сперва эти размышления явственно обнаруживали свою укорененность в итальянской практике, то со временем они стали предметом теоретического осмысления и обрели вид достаточно цельной самостоятельной системы.

Инженером, на чьи сочинения опирались многие немецкие теоретики и практики фортификации, был Георг Римплер. Значительная часть его жизни была посвящена обороне европейских рубежей от османской угрозы. Он вместе с другими военными инженерами Европы участвовал в защите Кандии, которая уже после его смерти, 1699 г., была захвачена туркам, и закончил свою жизнь в 1683 г., обороняя подступы к Вене. В 70-е гг. XVII в. он сформулировал принципы тенального фронта¹⁴⁶. В своем сочинении «Фортификация с бастионами посредине», вышедшем в 1673 г. [*Rimpler, 1673*]¹⁴⁷, Римплер предложил следующее начертание фронта. Он предлагал располагать бастион не на углах, а в середине отрезков куртины с условием, что исходящие углы куртины превратятся в источники фланкирующего огня. Бастион, в свою очередь, превращался в источник не только фланкирующего, но и фронтального огня, который казался Римплеру не менее важным. Он решительным образом высказывался в пользу разнообразных казематированных помещений, изобретая в числе прочего казематированные галереи. Эти галереи должны были располагаться под самым

¹⁴⁶ Определение тенального фронта из «Фортификационного словаря» В.Ф. Шперка: «Тенальный фронт — начертание фронта, при котором два равных фаса образуют между капиталиями прямой или тупой (до 120°) входящий угол». *Шперк В.Ф.* Фортификационный словарь. - М.: Издание Военно-инженерной академии Красной армии им. В. В. Куйбышева, 1946. – С. 45. Капиталью же называется линия построения, которая делит пополам исходящие и входящие углы укреплений.

¹⁴⁷ Это издание сочинения Римплера не иллюстрировано чертежами. Ряд его идей был проиллюстрирован чертежами в более поздних сочинениях немецких военных инженеров и теоретиков Даниэля Зуттингера (*Suttinger D. Des in Wien todten Christlichen Sachsen, OberIngenieur Georg Rimpler, herausgegebener befestigten Festung Entsatz und Contra-Attaque auf des Hern Johann Jacob Werdmüllers Probiere-Stain der Ingenieure, hervorgerbracht und Dennen, Herren Generalen... übergeben von Daniel Suttinger. – Dresden: Christoph Mathesius, 1687. – 477 p.*) и Леонарда Кристофа Штурма (*Sturm Ch. L. Freundlicher Wett-Streit Der Französischen, Holländischen und Teutschen Kriegeres-Bau-Kunst, Worinnen Die Befestigungs-Manier des Hrn. Von Coehoorn, und Zweyerley Vorstellungen der von L.C. Sturm publicirten, und nach des... Hrn. George Rimplers Manier, In achtzehnen, Rissen... von Augen gelegt... Gantz unpartheyisch gegen einander in Vergleichung gestellt warden. Augsburg: Von Fiestand, 1718. – 190 p.*

гребнем гласиса ниже прикрытого пути. Другим его изобретением стали блиндажи над заполненными водой рвами у горжей бастионов.

В его системе углы и средняя часть куртин меняются ролями. По сути эта система представляет собой промежуточное звено между дюреровской и той, что в XVIII веке предложит маркиз Де Монталамбер, который изобрел укрепление с многоярусным капониром, одинаково эффективно ведущим фланкирующий и фронтальный огонь. Это сосредоточение огневой мощи в отдельных «силовых точках», по существу, подводила итог эпохи безраздельного господства идеи взаимной поддержки расположенных по периметру орудий, ведущих перекрестный огонь.

Там, где у Римплера появляются входящие углы (в основном, внутреннем) периметре, они прикрываются массивными рavelинами, как в других системах рavelинами прикрываются прямые участки куртины между бастионами. Римплер критиковал старую голландскую традицию земляных укреплений и настаивал на господстве каменных оборонительных сооружений, закрепленных итальянской традицией, которую он хорошо знал по укреплениям той же Кандии. Опыт Кандии показал ему, что турки очень быстро разрушили земляные валы, но не смогли нанести серьезного ущерба участкам, выстроенным из камня. Другое преимущество каменных укреплений он видел в способности выдерживать большой вес, что позволяло располагать на них больше крупнокалиберных орудий. Чем больше огневая мощь крепости и чем плотнее огонь, тем, в конечном итоге, дальше от периметра вынуждены действовать вражеские войска.

Кроме Римплера в большей или меньшей степени целостные системы, основанные на использовании тенального фронта, опубликовали Ганс Кристоф фон Цадер (1679 г.), Эрнст Фридрих фон Боргсдорф (1682 г.), Леонард Кристоф Штурм (1702 г.), Херманн Ландсберг (1740 г.) и другие¹⁴⁸. Справедливости ради стоит сказать, что тенальная система была не единственным предметом,

¹⁴⁸ Большим числом трактатов по фортификации период второй половины XVII-начала XVIII в. в Германии напоминает вторую половину XVI в. в Италии. За это время в Германии вышло порядка полутора десятка сочинений, посвященных строительству крепостей.

занимавшим умы немецких инженеров-фортификаторов. Предшественник Римплера Иоханн Вильгельм Дилих одновременно стремился усовершенствовать бастионный фронт голландского типа, приближая его к системе Даниэля Шпекле и соединяя его с элементами тенального фронта. Современник Римплера Вольф Каспар фон Кленгель также занимался совершенствованием традиционного бастионного фронта, опираясь на собственный опыт реконструкции старых укреплений Дрездена. В самом конце XVII в. Иоганн Якоб Вердмюллер продолжал размышления над устройством бастионного фронта, демонстрируя хорошее знание фортификационной системы Де Пагана, тем самым стирая границы не только между разными национальными школами фортификации, но и инженерными системами.

В России эра бастионной фортификации, если рассматривать ее не только как период строительства крепостей определенного начертания, но и как время, насыщенное теорией, наступила с петровской эпохой. Бастионный фронт пришел в Россию в самый «интернациональный» и «эkleктичный» период ее существования, когда взаимный обмен приемами и принципами между разными национальными школами привел к тому, что все эти принципы могли сочетаться не только в одной теории, в одной «системе», но и на практике. В те времена вопрос о том, какой из традиций или «систем» отдать предпочтение, решался прагматически, в зависимости от условий местности и экономических обстоятельств.

Однако и до петровской эпохи бастионная фортификация находила в России применение. Вопрос о том, как давно это началось, до сих пор остается спорным. Собранные и исследованные материалы, посвященные бастионным укреплениям России в XVI-XVII вв., ждут новых, современных обобщений¹⁴⁹. Л. Фриман когда-

¹⁴⁹ Впервые история русской фортификации получила систематическое изложение в книге А. Савельева «Материалы к истории инженерного искусства в России» (Савельев А. Материалы к истории инженерного искусства в России. - СПб.: Типография Департамента военных поселений, 1853. – 201 с. За ней последовали исследования Ф. Ф. Ласковского: *Ласковский Ф. Ф. Материалы для истории инженерного искусства в России. Часть I. Опыт исследования инженерного дела в России до XVIII столетия.* – СПб.: Типография Императорской Академии наук, 1858. – 587 с.; *Ласковский Ф. Ф. Материалы для истории инженерного искусства в России. Часть II. Опыт исследования инженерного искусства в царствование императора Петра Великого.* – СПб.: Типография Императорской Академии наук, 1861. – 642 с.;

то писал об этом: «Русские не придумали бастионного начертания, которым гордится история крепости на западе; но, во-первых, едва ли вообще кто-либо придумал это начертание, а, во-вторых, если угодно, его можно усмотреть в старинных земляных оградах в России, где оно, подобно тому, как и на западе, появилось естественным путем» [Фриман, 1895, 34]. И в самом деле, нечто, напоминающее бастионные фронты, точнее, некие выступы с мощными исходящими углами, можно разглядеть в русских укреплениях и в первой половине XVI века. Так Кирпичников относит появление «протобастионных» форм в России ко временам Ливонской войны. По его мнению, в XVI веке в России «ширилось использование бастионных конструкций»¹⁵⁰. Не все исследователи согласны с этим

Ласковский Ф. Ф. Материалы для истории инженерного искусства в России. Часть III. Опыт исследования инженерного искусства после императора Петра I и до императрицы Екатерины II. – СПб.: Типография Императорской Академии наук, 1865. – 660 с.

Рукопись последнего исследования Ф. Ласковского (Ласковский Ф. Материалы для истории инженерного искусства в России. Часть IV. Опыт исследования инженерного искусства в царствования императрицы Екатерины II и императора Павла I), включавшая 1279 страниц, 100 таблиц карт, планов и чертежей, к сожалению, не была издана. Затем последовали работы: Савельева А. «Исторический очерк инженерного управления в России» (Савельев А. Исторический очерк инженерного управления в России. – СПб.: Типография Р. Голике, 1879. – 322 с.). На материалы Савельева и Ласковского ссылается Л. Фриман в собственном основательном исследовании *Фриман Л.* История крепости в России. – Ч. I – СПб.: Паровая скоропечатня А. Пожаровой, 1895. – 230 с. Вышедшие в 30-е годы книги генерала-лейтенанта, преподавателя Военно-инженерной академии Красной Армии им. В. В. Куйбышева В. В. Яковлева, среди которых по сей день популярностью пользуется монография «Эволюция долговременной фортификации» (Яковлев В. В. Эволюция долговременной фортификации. – М.: Государственное военное издательство Наркомата обороны СССР, 1931. – 285 с.) в отношении русского материала являются преимущественно кратким пересказом Ласковского и, в еще большей степени, Фримана.

С точки зрения истории градостроительства российская регулярная фортификация рассматривается в: работе Саваренской Т. Ф., Швидковского Д. О. и Петрова Ф. А. «История градостроительного искусства. Поздний феодализм и капитализм» (Саваренская Т. Ф., Швидковский Д. О., Петров Ф. А. История градостроительного искусства. – М.: Стройиздат, 1989. – С. 97-216.)

¹⁵⁰ Исследователь считает, что западные свидетели того времени фиксировали эти новинки, которые в отечественных письменных источниках не всегда находили отражение. Так Павел Одерборн описал укрепления Пскова. Кроме стен (*muris*) и каменных башен (*torribus lateritiis*) он упоминает и *propugnaculis* – некие дополнительные к башням и стенам укрепления, усиливающие их. Другой источник – сочинение «Московия», написанное папским легатом Антонио Поссевино. Но, по крайней мере, на знаменитом плане Поссевино 1581 г. из архивов Ватикана ничто не позволяет говорить ни о бастионных, ни о протобастионных (что бы под этим ни подразумевалось) формах. Еще один источник – Гейденштейн, который, как предполагается, мог в описании Пскова и его осады пользоваться материалами личной канцелярии короля и как приближенный канцлера – его архивом. В числе прочего он упоминает, что к Иван Грозный велел укрепить Псков, и к старым укреплениям «прибавил новые». Дальше следует важный фрагмент: «Со всех сторон имеются очень крепкие башни, сделанные из того же камня; и так как башни прежней пристройки недостаточно были ровны между собой и вследствие того не прикрывали себя взаимно от пушечных выстрелов, направленных от одной к другой, то поставив с углов тех новые стены и покрыв их весьма толстым дерном, и разместив по ним окна, он устроил так, что они находились на равном друг от друга расстоянии; у тех же башен, что казались слишком тесными, частью слишком непрочными для того, чтобы могли выдержать выстрелы от более тяжелых орудий, с внутренней части на

мнением¹⁵¹. Мы же считаем, что ни использование отдельных элементов, чья конфигурация внешне напоминает пятиугольник бастиона, ни черты регулярности, привносимые в оборонительные периметры в ходе реконструкций, не свидетельствуют о переходе к бастионной фортификации, который предполагает радикальное изменение всей концепции обороны территории, включая взаимодействие между крепостями, геометрию оборонительного периметра и внутреннюю планировку укрепленного города.

Во второй половине XVI и первой половине XVII в. благодаря иностранным офицерам и инженерам в оборонительные сооружения России начинают проникать формы элементы бастионной фортификации. Сегодня исследователи считают, что первым примером применения этих принципов на русской почве было так называемое «Полоцкое ожерелье» - подобие «железного пояса» вокруг Полоцка,

удобных местах расставил в промежутках другие башни, также деревянные, сделанные с великим тщанием из самых крепких бревен и снабдил их достаточным количеством крепких пушек. Кирпичников поясняет: «недостаточно были ровны между собой» означает «располагались не на одинаковом расстоянии друг от друга». Что касается «поставив с углов тех башен» на самом деле следует переводить как «выдвинув с углов тех башен», что означает, что пристраивались с фронтальной стороны, а не с боков, не с флангов. Кроме того, они были покрыты дерном. Кирпичников видит в этих укреплениях, которые относятся к 1560-1570 годам, новаторские каменные башни-бастей. Основания для этого следующие: во-первых, бастеями они называются в некоторых источниках, во-вторых, по мнению исследователя, причислять их к бастеям позволяют указания на некоторые черты их облика в письменных источниках (покрыты дерном, то есть не имели наверху) и черты, зафиксированные в чертежах 1740 г. из архива ВМФ. Однако насколько стоит буквально в терминологическом отношении стоит понимать слова иностранцев, писавших об укреплениях Пскова, остается большим вопросом. Иностранцы могли употреблять слово «бастей» по отношению к этим новым башням, потому что видели в их новом облике, то есть когда они получили дерево-земляные «приращения», подобное своим бастей. Но вот насколько это подобие было близким, остается неясным. Есть и еще пункт, вызывающий сомнения, и связан он со словоупотреблением. Однозначное, одинаковое в разных странах обозначение элементов фортификации сложилось отнюдь не в XVI веке, а позже, когда фортификация стала учебной дисциплиной и когда терминология стала более нормативной. Если бы свидетелями осады были итальянцы или французы, какое бы слово они выбрали бы для описания этих элементов, неизвестно [Кирпичников А. Н. Крепости бастионного типа в средневековой России // Памятники культуры. Новые открытия. 1978. - Л., 1979. С. 471-485.

¹⁵¹ Об этом свидетельствуют материалы I, II и III Всероссийских конференций Центра изучения истории фортификации. В их числе доклады К. С. Носова «Особенности русской фортификации XVI-XVII вв.», В. В. Пенского «"Военная революция", *trace italienne* и русская фортификация конца XV-XVI вв.» и «Полоцкие крепости Ивана Грозного (к вопросу о времени начала применения в России бастионной фортификации)». Материалы докладов были опубликованы: Вопросы истории фортификации. Научный альманах. СПб., М., 2011. № 2. См. нашу рецензию на альманах в: Исследования по истории архитектуры и градостроительства. Труды кафедры истории архитектуры и градостроительства Московского архитектурного института (Государственной академии). Вып. 3. Под общей редакцией Д. О. Швидковского. М., 2012. С. 463-466.

который обрел свои очертания в 1566-1577 гг.¹⁵² Известия об иностранных мастерах часто остаются крайне неясными: в 1570-е гг. «какой-то» немецкий мастер обносит валом с башнями Великие Луки, в 1582-м некий «римский архитектор» строит земляной вал с шестью башнями вокруг Новгородского Кремля [*Воротникова, Ределин, 2013, 110*]. Земляной вал с тремя башнями строят вдоль одного из фрагментов периметра старой каменной крепости в Ладоге (1585-1586 гг.) [*Воротникова, Ределин, 2013, 110*], [*Седов, 2000, 114-119*], [*Кирпичников, 1979, 472*]¹⁵³.

В 1618 г. в Москве строится «земляной город». Ограда Земляного города имела башенное начертание по голландскому образцу, но как она выглядела, в точности неизвестно [*Фриман, 1895, 9*]. В 1632-1634 гг. голландский военный инженер, «городовой земляного города горододелец» Ян Корнелий ван Роденбург, приглашенный в 1631 г. ко двору Михаила Федоровича Романова, возводит в Ростове Великом крепость башенного типа, сделав предварительно модель, которая была одобрена царем [*Седов, 2000, 115*]. Крепость имела в плане неправильный многоугольник, у нее были небольшие, вытянутые башни с широкими горжами, простыми фланками без орельонов, перпендикулярными к длинным куртинам, ров был заполнен водой, а контрэскарп был лишен гласиса. Куртины защищали рavelины, из внешних укреплений крепость располагала горнверком. Внутренняя планировка крепости не была регулярной. Можно сказать, что крепость в Ростове Великом была образцом «старой голландской» системы.

¹⁵² Это «ожерелье», по мнению исследователей, включало в себя Усвя, Улу, Сокол, Сушу, Копие, Нещерду, Козьян, Красну, Ситну и Туровню. «На гравбрах Д. Б. Кавальери с изображением некоторых из этих крепостей Сокола, Суши, Козьяна, Красны, Ситны и Туровли) хорошо видны полукруглые башни (башни) у подножия башен, совершенно не характерные для русского крепостного зодчества и в то же время типичные для европейской фортификации. Новшества коснулись, прежде всего, крепостей, расположенных на северо-западной границе». См.: *Воротникова И. А., Ределин В. М. Кремль, крепости и укрепленные монастыри русского государства XV-XVII веков. Крепости центральной России. - М.: Директ-Медиа, 2013. - 313 с.*

¹⁵³ См. также материалы специального сборника, посвященного крепости: «Голландская крепость в русском городе». М., 2014: *Мельник А.Г.* Ростовская земляная крепость XVII в. // Голландская крепость в русском городе. - М.: Национальный фонд «Возрождение», 2014. - 60 с.; *Лавис Д.* Ян Корнелиус ван Роденбург. Инженер-путешественник // Голландская крепость в русском городе». М., 2014. С. 37-38; *Ван Роойен Й., Лавис Д.* Забытая крепость Ростова Великого // Голландская крепость в русском городе. - М.: МП-пресс, 2014. С. 41-49.

В 1638 г. другой голландский инженер Александр Краферт возводит несколько укреплений: оборонительные сооружения Грабороновых ворот Большой Засечной черты, вал Завитай под Тулой [*Воротникова, Ределин, 2013, 110*]. В конце 30-х гг. XVII столетия Корнелий Клаусен, в 1670-е гг. англичанин Томас Бейли (Белли), а затем Николас ван Сален укрепляют земляными валами и бастионами Терки (Терский город) на персидской границе [*Фриман, 1895, 9*]. В первой половине 60-х гг. XVIII столетия земляная крепость бастионного типа возводится в Юрьевце-Поволжком [*Седов, 2013, 61-75*]. В 1670-е гг. Патрик Гордон строит рavelин перед Курским кремлем, на следующий год он участвует в работах по укреплению Чигирина. В конце 1670-х годов Габриэль фон Турнер строит вал с бастионами вокруг Каширы, а Якоб фон Фростен восстанавливает в те же годы город Чигирин, делает проект восстановления Крапивны, проектирует бастионную крепость в Орле [*Воротникова, Ределин, 2013, 111*].

Позже, в петровское время в России получают распространение трактаты по фортификации, написанные и изданные в европейских странах преимущественно во второй половине XVII в. Некоторые из них переводятся на русский язык по указанию самого царя. Интересно отметить, что среди переведенных нет ни одного трактата, созданного кем-либо из итальянских военных инженеров. Итальянская манера укреплять города к концу XVII в. считалась устаревшей, наиболее же актуальные ее черты были переосмыслены в других системах, использовавшихся в европейской фортификации.

Почти полный перечень переведенных на русский язык сочинений по фортификации дает И. И. Голиков в «Деяниях Петра Великого» [*Голиков, 1839, 331*]. Первым на русский язык было переведено сочинение австрийского военного инженера, прославленного мастера осад барона Эрнста Фридриха фон Боргсдорфа. Сочинение это, посвященное осаде Азова, в которой Боргсдорф сам принимал участие, преимущественно посвящено правилам и урокам, извлеченным из этой осады. Оно содержит иллюстрации, среди которых есть и профили азовских

укреплений [*Боргсдорф*, 1696]¹⁵⁴. Кроме книги Боргсдорфа, порожденной российскими военными событиями, в царствование Петра I на русский язык переводят сочинения, которые можно назвать настоящими бестселлерами европейской военно-инженерной мысли XVII – начала XVIII вв. К числу последних относятся трактаты Георга Римплера [*Rimpler*, 1673], [*Римплер*, 1708], Леонарда Кристофа Штурма [*Sturm*, 1702], переведенные с немецкого языка и изданные в 1708 и 1709 гг. Среди них и «Новое крепостное строение на мокром или низком горизонте» Менно ван Кухорна [*Coehoorn*, 1685], переведенное с голландского, изданное в Москве в 1709 г. и на следующий год переизданное [*Кухорн*, 1710]. Рукопись перевода трактата Римплера, сохранившаяся до наших дней, содержит многочисленные исправления, сделанные лично Петром I. Последнее лишнее раз говорит о чрезвычайном внимании, которое царь уделял этим переводам [*Cracraft*, 2004, 14]. Среди известнейших сочинений по фортификации, увидевших свет в Европе в XVII в. и переведенных на русский язык при Петре I, есть и «Истинный способ укрепления городов» Вобана [*Вобан*, 1724]¹⁵⁵. Над его переводом работал генерал-аншеф русской армии и отец генералиссимуса А. В. Суворова Василий Суворов. Он не только сделал перевод, но и снабдил его словарем, трактующим французские военно-инженерные термины. Между тем, несмотря на популярность Вобана, надолго затмившего других французских и нефранцузских авторов, в петровское время переводятся и сочинения других французов — Блеза-Франсуа де Пагана [*Паган*, 1709] и Франсуа Блонделя [*Блондель*, 1711]. Система укреплений, предложенная Ф. Блонделем, не получила особого распространения ни во Франции, ни за ее пределами, хотя некоторые укрепления в Нидерландах после захвата их французами и были перестроены по его проектам [*Fara*, 1993, 89]. Петр I же проявил к переводу сочинения Блонделя большое внимание, как о том свидетельствует его переписка с переводчиком И. Н. Зотовым [*Пекарский*, 1862, 261], [*Данилевский*, 1954, 105-108], [*Быкова, Гуревич*, 1955, 49].

¹⁵⁴ Книга была иллюстрирована гравюрами П. Пикара и выдержала по несколько изданий в 1708, 1709 и 1710-х гг.

¹⁵⁵ Иллюстрации же, видимо, были позаимствованы из амстердамского издания Вобана 1689 г.

И все же среди изданных на русском языке иностранных сочинений по фортификации трактат прославленного артиллериста, мастера осад барона Менно ван Кухорна занимает особое место. Труд, созданный в 1680-е гг., был переведен Михаилом Шафировым, курировал же издание Яков Брюс. Причины особого внимания к этому сочинению были связаны не только со славой голландской школы фортификации, но и близостью ландшафта Нидерландов и прибалтийских территорий России. Кухорн был одним из немногих писавших о фортификации в XVII в., кто уделял пристальное внимание взаимосвязи ландшафта и укреплений. Подавляющее большинство его предшественников и современников считали совершенство геометрии, а не взаимосвязь с ландшафтом залогом эффективной обороны.

В целом трудно переоценить роль, которую сыграл голландский опыт для становления российской науки и культуры в петровское время. Однако случай с переводом трактата Кухорна особый. Представленные в этом труде способы укрепления городов были плодом не только голландской инженерной мысли. Время, когда голландская фортификация начала быстро развиваться, положив конец господству в Европе итальянских военных инженеров (конец XVI - середина XVII в.), и время, когда работал Кухорн (вторая половина XVII в.), были для истории фортификации очень разными. В первый период, когда родилась т. н. голландская «старая система», происходила адаптация итальянских изобретений к низменному ландшафту Нидерландов, более скромным экономическим условиям и постоянных военных действий, из-за которых границы укрепленных территорий часто менялись, требуя быстрого строительства и реконструкции крепостей. Тогда голландцы существенно развили систему внешних укреплений, расширили рвы и стали устраивать в них шлюзы. Внешние укрепления, располагавшие собственными орудиями, защищали основной периметр и друг друга, дробя усилия осаждающих и препятствуя их приближению к основному периметру.

Последний прием был воспринят и возведен в важнейший принцип Вобаном. Его труд об укреплении и обороне крепостей был переведен на русский язык в самом конце Петровской эпохи позже, чем труд Кухорна. В Европе же он прозвучал

раньше, и без идей Вобана, без заимствования и соединения элементов и принципов, взятых из разных систем, не возникло бы и фортификации Кухорна. Именно Вобан объединил идеи своих французских предшественников, которые по большому счету находились еще в русле итальянской инженерной мысли, с новшествами «старой голландской системы» и заложил этот союз в основание собственных систем обороны городов, которые вскоре превратились в своего рода канон во французской фортификации и в этом качестве просуществовали почти до самого конца XVIII в. Бастионы Вобана обрели более сложное начертание, геометрия его укреплений стала более изощренной. Принцип взаимной поддержки внешних укреплений был развит так сильно, что внешние укрепления (равелины, горнверки, кронверки, демилюны) вместе по площади приближались к площади самого города. Потому Кухорн был наследником не столько «старой голландской системы», сколько результатов ее преобразования Вобаном. Таким образом, можно сказать, что перевод на русский язык этого трактата Кухорна означал знакомство не только с голландским опытом, но с большим пластом приемов и идей, обмен которыми в европейской фортификации заметно ускорился во второй половине XVII столетия. В этом отношении показательна и изданная по-русски книга Л. К. Штурма «Архитектура воинская. Гипотетическая, и еклектическая: То есть верное наставление как разными немецкими, французскими, галанскими, и италианскими манирами», в которой собраны несколько десятков различных систем укрепления городов. Она является очевидным доказательством важности всего опыта, приобретенного европейскими мастерами в ходе развития и совершенствования бастионной фортификации на протяжении XVI-XVII вв.

И все же, как ни важны бы были русские переводы важнейших иностранных трактатов, знакомство Петра I с опытом европейской фортификации относится ко времени более ранним, чем их публикация. По крайней мере, свидетельства, относящиеся к 90-м гг. XVII в., говорят о его стремлении исследовать возможности новой фортификации на практике. Как говорится в летописи, в 1692 г. Петр I, «поняв достаточно сию науку, приказал Тиммерману в рощах Преображенских, при реке Яузе, выстроить малую регулярную крепость, приняв сам участие в

построении ее; назвал ее Пресбургом, после чего повел на нее атаку по всем правилам» [Фриман, 1895, 59]. Голландский офицер Франц Тиммерман был главным наставником Петра I в инженерном образовании и участник (правда, не слишком успешно себя зарекомендовавший) осады Азова.

По-видимому, к так называемым «кожуховским маневрам» (по названию деревни, неподалеку от которой они проходили) относятся сведения, изложенные в летописи и дневнике генерала Гордона. Лефорт построил в Немецкой слободе крепость, в которой могли расположиться нескольких тысяч человек. Генерал Гордон разместил в ней двадцатитысячный отряд, а Лефорт осадил ее отрядом в тридцать пять тысяч человек. «Бросали бумажные гранаты, и ими ранено несколько солдат; при вторичном приступе многие солдаты были убиты, а Лефорт ранен» [Фриман, 1895, 59-60]. Сохранившиеся сведения позволяют предполагать, что «учебная» крепость имела сомкнутый периметр и включала вал высотой 3.5 м и ров глубиной 2.8 м. Исходящие углы имели бастионы или усиленные выступы, на которых помещались орудия. Орудия стреляли через амбразуры и были прикрыты щитами. На вершине вала и на дне рва были установлены рогатки. Напротив куртин располагались небольшие равелины. Крепость была рассчитана на гарнизон в 20 000 человек. Маневры продолжались целых двадцать четыре дня» [Фриман, 189, 66].

Осады Азова (первая и вторая) относятся к 1695 и 1696 гг. Вторая длилась два месяца и кончилась его взятием. Между Россией и Турцией в 1699 г. было заключено перемирие на два года. Сразу же после сдачи крепости начались восстановительные работы, инженером Антуаном де Лавалем был создан первый проект новой крепости¹⁵⁶. Сначала были возведены главный вал и два равелина на левом берегу Дона – в июле 1697 г. Петр пишет из Азова Кревету: «Господа инженеры Лаваль и Брюкель непрестанно труждаются в строении города» [*Письма*

¹⁵⁶ По возвращении из-за границы, к концу перемирия с турками Петр I прибыл в Азов и остался недоволен работами по укреплению Азова и а. Лаваль был отстранен от должности и отдан под суд. Его должность перешла к Боргсдорфу. *Перепечева Л.Б.* Новозавоеванная крепость Азов (1696-1700) // Очерки истории Азова. - Вып. I. – Азов: Азовский краеведческий музей, 1992. – С. 58- 67.

и бумаги, 1887, 110]¹⁵⁷. Однако скоро действия Лавалья вызвали неудовольствие, и строительство в Азове и в Троицком перешло к австрийскому инженеру, участнику штурма Азова Фон Боргсдорфу, чей трактат «Побеждающая крепость» был позже переведен на русский язык и опубликован. Крепость была земляной, брустверы («грудные бои») башен – Государевой, Лефортовой, Меньшой и башни Шеина - укрыли дерном, вокруг вырыли ров [*Перепечаева*, 1992, 19-20].

При строительстве «Привальный» вал, который был возведен при осаде, соединили со старым турецким валом. В юго-восточной своей части старая земляная ограда турецкой крепости вошла в объем новой (валы Алексеевского раската). Бастионные фронты в результате оказались различного очертания, да и вся крепость целиком не была регулярной в плане. Крепость имела четыре бастионных фронта с полигонами разной величины. Восточный фронт, примыкающий к реке, был прикрыт горнверком, вынесенным за пределы периметра старой турецкой крепости, другие фронты имели рavelины. Все фронты, за исключением западного, имели общий прикрытый путь. Со стороны Дона крепость ограждал вал неправильной формы. Земляной город Азов включал три турецких каменных «города»: Подвальный, Предтечевной, Сергиевской [*Ласковский*, 1861, 506-509], [*Перепечаева*, 1992, 20].

«Виз-а-ви» крепости Азов стала крепость Петровская на противоположном берегу Дона, примечательная своим широким рвом и двумя бастионами поистине удивительного начертания. В плане она напоминала трапецию и сильно сплюснутый шестиугольник. Два небольших вытянутых бастиона были обращены в противоположную от реки сторону, на реку же смотрели те самые два необыкновенных бастиона, устроенные таким образом, что их фасы не образовывали исходящего угла, а разделялись петлеобразным углублением, образующим защищенную гавань для небольших военных судов, которые могли туда заходить по широкому (20 сажений шириной) рву. Ров этот с рекой соединял специально прорытый канал. Аналогичную форму имели, судя по одному рисунку

¹⁵⁷ Крепость начала строиться по проекту инженера Лавалья. *Письма и бумаги императора Петра Великого*. - Т. 1. - СПб.: Государственная типография, 1887. - С. 101, доп. № 118.

XVII в., четыре бастионообразных выступа внешней анвелопы, очерчивавшей основной четырехугольный периметр цитадели Шпандау¹⁵⁸. Эта анвелопа располагалась за первым рвом и перед внешним, заполненным водой. В Петровской крепости ров хорошо наполнялся, поскольку крепость располагалась на низком берегу и была окружена низиной местностью. Между крепостью Петровской и Азовом стояли суда, построенные на верфях в Воронеже. Ниже Азова на Дону планировали строить Морское адмиралтейство, защищенное земляными валами с юга и запада. На Таганьем Роге эту оборонительную систему должна была дополнить крепость Троицкая. В целом же проект укрепления Азова, включавший Адмиралтейство и несколько крепостей разной величины, которые должны были контролировать выход в море, были генеральной репетицией укреплений Санкт-Петербурга¹⁵⁹. Но еще до возведения Петропавловской крепости бастионные фронты обрели несколько средневековых крепостей: в Печерах Псковских, Пскове и Новгороде.

Псковопечерская крепость представляла собой неправильный четырехугольник с башнями¹⁶⁰. В 1701 г. началась ее модернизация. Новые валы

¹⁵⁸ Сохранился рисунок 1604 г., подтверждающий эту форму. *Grothe J. Die Spandauer Zitadelle.* – Berlin: Berliner Verlag, 2002. – P. 50.

¹⁵⁹ Кроме Азова были и другие города-«репетиции» Петербурга, чьи укрепления включали крепость, форштадт и адмиралтейство, например, Новопавловск у впадения реки Осеред в Дон, Тавров на реке Воронеж. *Саваренская Т. Ф., Швидковский Д. О., Петров Ф. А. Указ. соч.* – С. 100-101.

¹⁶⁰ «Над крепостными стенами возвышались 9 башен, в крепости были трое проезжих ворот. В проходящей под башней речке Каменец в водобежных арках были железные подъемные решетки. При нападении неприятеля эти решетки опускались, закрывая доступ в крепость по реке, оставляя в то же время проход для воды. Ограда Печорского монастыря, представлявшего неправильный четырехугольник, имела в окружности около 400 сажень (более 800 м), высота стен равнялась 4-5 сажням (8-10 м) толщина – 1 сажени (2 м). В стене на середине ее высоты были сделаны бойницы. Стена заканчивалась зубчатым парапетом. Башни крепости были круглые и четырехугольные, высота их достигала 8 сажень (17 м). Внутри башни имели четыре-пять этажей. В башнях было три боя: нижний, средний и верхний, т.е. три ряда амбразур, предназначенных для установки орудий наряда (артиллерии) и бойниц для стрельбы из ручного огнестрельного оружия. Орудия устанавливались в нижнем бое. Верхние и средние бои, предназначенные из стрельбы из ручного оружия, нередко использовались для забрасывания, подошедшего вплотную, камнями, горячей смолой, кипятком и т.д. На башнях и стенах крепости были установлены орудия наряда (артиллерии), по преимуществу пищали, а в крепости находились запасы огнестрельных припасов Всего на башнях и стенах крепости стояло 29 медных и железных пушек и 48 затинных, что в общем составляло 77 орудий. Пушки были разного, в общем небольшого калибра». *Захаренко А. Г. Усиление оборонительных сооружений на северо-западной границе русского государства в начале Северной войны // Академия наук СССР. Ленинградский дом ученых им. М. Горького. Сборник докладов военно-исторической секции. М.- Л.: Издательство Академии наук СССР, 1960. - С. 62-78.*

выстроили в большей или меньшей степени параллельно старой крепостной стене, с небольшим отступом. В результате валы тоже получили аналогичный неправильный абрис. За валом был вырыт ров, который по большей части был заполнен водой. Вал венчал палисад, а напротив каждой из башен были устроены бастионы и полуредуты. В одном месте, где старая стена делала изгиб, у юго-восточного угла (почти прямого) был возведен неправильной формы четырехугольный бастион. Тупому углу в южной части периметра вторил тупой угол в изломе куртины. В результате крепость располагала пятью бастионами с двумя фасадами, двумя фланками и открытой горжей. Их поддерживал два полуредута с тупыми фасадами и фланками.

Ко времени строительства нового оборонительного периметра город располагал несколькими укреплениями, которые опоясывали отдельные части города: Кремль-город, Довмонтов-город, Средний город, Окольный город и Запсковье. Стены и башни Окольного города и Запсковья, городские стены вдоль Великой и по левому берегу Псковы сохраняли оборонительное значение к началу реконструкции Петровского времени, которые начались в 1701 г.¹⁶¹ Работы началась с починки стен, за лето 1701 г. были возведены валы с бастионами. В результате новый замкнутый укрепленный периметр Пскова состоял из следующих частей. На юге, от Великой до Псковы, очерчивая Большой город, тянулся периметр с земляными валами, бастионами, рвом, прикрытым путем. Как и в Печорской крепости, куртины следовали в своем начертании за древними стенами, бастионы же прикрывали старые башни. Спереди вала был выкопан глубокий и широкий ров, за рвом располагался прикрытый путь. Внешний же вал лишь в

¹⁶¹ «Высота башен Псковской крепости, число которых было около 40, достигала в некоторых случаях от 15 до 20 м. В стенах и башнях были «слухи» (подкопы в сторону противника). Длина наружных стен Окольного города вместе с Запсковьем и стенами Среднего города равнялась 3952 саженим, что составляло более 8 км. В стене между двумя башнями над рекой Пскова, при впадении ее в реку Великая, так же, как и при входе ее в город с противоположной стороны, имелись водобежные решетки. На стенах, башнях и воротах крепости и просто на площадях города под навесом стояли орудия наряда артиллерии, состоявшие главным образом из пищалей. По всей крепости орудий насчитывалось около 200». *Захаренко А. Г.* Усиление оборонительных сооружений на северо-западной границе русского государства в начале Северной войны // Академия наук СССР. Ленинградский дом ученых им. М. Горького. Сборник докладов военно-исторической секции. М.- Л.: Издательство Академии наук СССР, 1960. - С. 62-78.

начертании соответствовал участкам древней стены между башнями. Поэтому примерно в середине каждого своего участка этот вал был изломан, образуя исходящий угол, пригодный для устройства плацдарма прикрытого пути. Гласис имел банкет для ружейной стрельбы. Северный край Большого города и Среднего города прикрывала земляная ограда, которая у стен Кремля, ближе к Великой продолжалась земляным валом для пушечных батарей. Батарейный вал и бастионный периметр соединяла система отдельных укреплений, вытянутая в длинную линию вдоль Великой, образуя самую протяженную часть периметра. Запсковье было целиком окружено рвом, который тянулся вдоль всей каменной стены, и палисадом [Захаренко, 1960, 72], [Ласковский, 1861, 468].

Сведения о работах по устройству этого периметра заставляют вспомнить сносы большого числа домов и монастырских построек, уничтожение сельскохозяйственных угодий в Италии XVI в., которые происходили как ради возведения самого периметра, так и ради устройства *spianata*. В результате строительства этого периметра в Пскове под землей оказались пять церквей, и еще несколько были разрушены [Годовиков, 1889, 54]. Бастионы были достаточно большими¹⁶² (на каждом можно было установить до восьми орудий, а там, где имелись двухъярусные фасы уступом – до шестнадцати) и сооружались преимущественно перед башнями с воротами, которые тем самым оказывались в горже бастиона [Захаренко, 1959, 172].

Работы по модернизации укреплений Новгорода Великого начались на рубеже XVII-XVIII вв.¹⁶³ К тому времени стены Новгорода охватывали Каменный город

¹⁶² Один из самых крупных, Сокольский бастион имел в высоту 14-15 м, основание – 60-70 м.

¹⁶³ Существуют разные мнения о начале строительства бастионных укреплений Новгорода. В. А. Богусевич считает, что они были возведены до начала Северной войны (Богусевич В. А. Военно-оборонительные сооружения Новгорода, Старой Ладого и Копорья. – Новгород: Ладога, 1940. – С. 26). Исследователи позапрошлого столетия: о. Евгений Болховитинов, И. Красов, Е. К. Замысловский относят их к началу XVIII века. См.: Болховитинов Е. Исторические разговоры о древностях Великого Новгорода. М.: В губернской типографии А. Решетникова, 1808. – С. 14; Красов И. И. О местоположении древнего Новгорода. – Новгород: Типография новгородского губернского правления, 1851. – 182 с.; Замысловский Е. К. Пояснения к учебному атласу по русской истории. – СПб.: Издание картографического заведения А. Ильина, 1887. – 22 с.

А.Л. Монгайт относит их ко времени возникновения Малого города, точнее, ко времени строительства земляного вала, то есть к XVI веку (Монгайт А.Л. Оборонительные сооружения Новгорода Великого. (Материалы и исследования по археологии СССР. № 31). – М.: Издательство АН СССР, 1952. – С. 31). Таким образом получается, что эти бастионы – современники, к примеру, бастионов крепости Кастро

(Кремль и Детинец), Малый (Средний) город и Окольный город¹⁶⁴. На линии среднего города возвели куртины и шесть земляных бастионов. Они охватили периметр Малого города, то есть Детинец, два угловых бастиона сложной конфигурации были обращены в сторону Волхова, вдоль самой реки ничего возведено не было. Из донесения Якова Брюса (в то время он был комендантом Новгорода) Петру I от 6 декабря 1701 г. явствует, что один из бастионов строился (или проектировался) под руководством самого царя¹⁶⁵. Все бастионы имели разную форму и не были строго соотнесены с расположением башен. Равелинов, которые прикрывали бы отрезки куртин, не было, их возведению мешала прежняя застройка¹⁶⁶. В целом же периметр имел нерегулярное начертание и довольно эклектичный характер, хотя по большому счету (растянутость куртин, не слишком большие тупоугольные бастионы) он на удивление напоминает итальянскую фортификацию времен герцога Урбинского Франческо Марии I делла Ровере.

Антонио да Сангалло Младшего, что, конечно же, невозможно. На самом деле там был земляной вал и деревянные башни. А. Г. Захаренко же относит бастионы Новгорода к самому началу XVIII века, синхронизируя их с псковскими и печорскими бастионными земляными укреплениями. *Захаренко А. Г. Создание оборонительных сооружений вокруг каменных стен Новгорода, Пскова и Печорского монастыря в начале XVIII века // Новгородский исторический сборник. - Новгород: Издательство Академии наук СССР, 1959. Вып. 9. С. 171-189.*

¹⁶⁴ «Согласно «Описи Новгорода» 1675 и 1676 гг. и «Описным книгам Новгорода» 1678 г., Каменный город состоял из стен и башен, сложенных в XIV-XV вв. из плитного и булыжного камня на известковом растворе. Высота стен равнялась 8-10 м до зубчатых бойниц, высота зубцов доходила до 1 м. Высота сохранившихся к тому времени 10 башен, имевших в плане четырехугольную форму, доходила до 25 м. Линия укреплений Кремля описывает замкнутую фигуру в виде неправильного эллипса. Вокруг стен Кремля находился ров, соединенный с Волховом своими обоими концами и наполненный водой. Длина стен Кремля составляла 576 саженей (т.е. более 1 км). Малый, или Средний, город состоял из деревянных стен и 8 деревянных башен, расположенных по земляному валу, и повторял линию кремлевских стен в небольшом от них расстоянии. Малый город также в свою очередь был окружен рвом. Длина его примерно равнялась 984 сажням (т.е. около 2 км.). Большой или Окольный город окружал обе стороны, на которые делится Новгород, - Софийскую и Торговую. Деревянные стены и башни Окольного города были расположены по древнему земляному валу. Общая длина Большого города на обеих сторонах Волхова составляла 4532 сажени, или более 9 км. На башнях и стенах Каменного города стояло много пушек, среди которых были знаменитые Скоропея и Свиток длиной около 5 м.». (*Захаренко А. Г. Создание оборонительных сооружений вокруг каменных стен Новгорода, Пскова и Печорского монастыря в начале XVIII века // Новгородский исторический сборник. - Новгород: Издательство Академии наук СССР, 1959. Вып. 9. С. 171-189.; Письма и бумаги императора Петра Великого. - Т. 1. - СПб.: Государственная типография, 1887. - С. 92.*

¹⁶⁵ «Место, которое было не сделано у реки, от большеверка, который ты, государь. Изволил делать, заложено турами» (*Письма и бумаги. Указ. соч. - С. 875*).

¹⁶⁶ Если бы они были возведены, они упирались бы в застройку, что их практически лишало бы смысла.

В 1702 г., после осады и взятия крепости Нотебург, которая затем получила имя Шлиссельбурга¹⁶⁷, Петр I распорядился выстроить там земляные бастионы. На выполненном от руки эскизном плане крепости, авторство которого принадлежит царю¹⁶⁸, каждой башне XVI в. соответствовал бастион. Укрепления Шлиссельбурга были модернизированы способом, близким к тому, что был применен к старым крепостям Новгорода Великого, Пскова и Печер Псковских. В 1729 г. укрепления осматривал Н. Людвиг, который высказал мнение об их временном характере. Бастионы и куртины были облицованы камнем в третьей четверти XVIII века [Кирпичников, 1979, 118]. Основная часть двора крепости была свободной, там был организован удобный для маневров плацдарм. К концу 1730-х гг. площадь, по периметру которой расположились царский дворец, церковь, монетный двор, дом губернатора, вдоль казарм канал с мостами (канал будет спроектирован и в Петропавловской крепости), стала парадной. Шлиссельбург с его пятью земляными бастионами стал не только еще одной «репетицией» укреплений Петербурга, но и ключевым звеном в «железном поясе» его удаленных укреплений.

В 1703 г. строится земляная крепость Ямбург на Луге. Автором проекта был инженер Гольцман из числа специалистов, присланных курфюрстом бранденбургским. Позже он упоминается в делах Инженерного корпуса как руководитель Санкт-Петербургской инженерной школы [Фриман, 1895, 63]. Крепость представляла собой в плане неправильный четырехугольник с бастионными фронтами с трех сторон, обращенных в сторону полей. Горжа состояла из вала, протянувшегося до старой крепости, которая таким образом превратилась в подобие цитадели. Под валгангами куртин располагались деревянные казармы и пороховые погреба. Другие особенности крепости ясны из инструкции Петра фельдмаршалу Шереметеву¹⁶⁹. В ней и описываются устройство

¹⁶⁷ Нотебург был взят за 14 дней. «Зело жесток сей орех был, однако, слава богу, счастливо разгрызен», - писал по этому поводу царь (*Письма и бумаги. Указ соч.* – С. 92). Первая крупная победа в Северной войне.

¹⁶⁸ БАН, Рукописный отдел, F-266, ч. III, л. 22, нижний рисунок.

¹⁶⁹ «Инструкция

1.

Надлежит в фасах по 3, а по нужде по 2 саж., кроме дерну, земли быть, а ныне кладут больше камню зло близко дерну, и то дело худо, понеже дерн новой, и когда неприятель (от чего Боже сохрани) будет брешь

трех фронтов, горжа с валом и казарм. В той части инструкции, которая посвящена организации строительных работ, есть фрагмент примечательный с точки зрения представлений об иерархии разных элементов крепости. В инструкции сказано, что строительство куртин не начинать до того, как будет завершено возведение бастионов и оснащение их пушками. Пока же строится бастион (в Инструкции он называется «болверк» по голландской традиции), следует «рубить казармы». И только когда пушки уже стоят на бастионах, приступать к возведению куртин. Иными словами, главными в оборонительном отношении являются бастионы и казематированные помещения. Когда есть те и другие, крепость может обороняться – это шаг на пути к отдельным фортам.

Первые российские крепости, которые возникли не в результате реконструкции старых укреплений, а были основаны заново, в планах своих демонстрируют приверженность к «идеальной» геометрии равносторонних многоугольников, воспетой итальянскими математиками и теоретиками фортификации начиная с Никколо Тарталья. Одной из них была Новодвинская крепость. Из всех, основанных при Петре I, она в наибольшей степени

делать, тогда, пробив дерн, камни сами осыплются, потому что ничем не смазаны; а то можно знать, что неприятель, кроме фасов, нигде не делает брешев; многую землю кладут на куртины, где ненужно, и то лучше класть в болверки.

2.

Болверки, конечно, надобно наперед отделать, покинув куртины, и совсем отделав и поставя пушки, приняться за куртины, а пока делают болверк, в то время рубить под все куртины казармы (на которых надобно земли по крайней нужде 9 фут. Рейнландских, а по прямому 13; а для высоты земли впустить их в землю по самый камень), которые великое убежище солдатам от бомб и подспорье земляной работе; ибо не надлежит при казармах в куртине вала толще 3 или 3 саж. быть.

3.

Ради поспешения работы, надлежит всех солдат из лесов и от дерну взять к работе к рубке казарм (чего зело много), а леса возить и рубить, также дерн драгунам по половине полка каждого в день, разделяя оных по местам, куда кому оное возить и почему на деь; дабы болверки в 10 дней, а весь город в 4 недели от сего числа конечно бы сделать, понеже великое дело в том состоит.

4.

В каменном городе у той стены, что к Луге, изнутри надлежит сделать казармы о двух жильях широкие, а стену каменную для ея худою расломать несколько, и потом сверх оных казарм во всю стену сделать батарею высотой против каменной стены, с которой возможно очищать все поле за рекою.

5.

Надлежит пороховых 3 погреба сделать (т.е. под всякою куртиную один), на которых 2 саж. надлежит быть земли; также на угольную башню, которая стоит к полю, сверх насыпать землю, а своды оба подпереть столбами и ветхие места поправить.

В Ямах в 5 день июня 1703 года».

Фриман Л. История крепости в России. – Ч. I – СПб.: Паровая скоропечатня А. Пожаровой, 1895. – С. 103-104.

соответствует представлениям о том, что крепость должна представлять собой правильный многоугольник, снабженный бастионами одинакового размера и начертания. Указ о строительстве крепости на Линском острове, лежащем неподалеку от Березовского устья Северной Двины, был издан в 1700 году, за год до похода на Архангельск шведской эскадры¹⁷⁰. В том же году для осмотра места строительства и составления чертежа в Архангельский край выезжает инженер из Саксонии Яган (Иоганн?) Адлер. Но затем строительство переходит к Георгу Эрнсту Резе (Резену), прибывшему в Россию в 1696 г. вместе с Давидом Генриком Голсманом и четырьмя «огнестрельными художниками» и участвовавшему, как и Фон Боргсдорф, во взятии Азова [*Попова*, 1998, 62]. Квадратная крепость была бы совсем близка к той, что еще в середине XVI века рекомендовал в числе первых Пьетро Катанео, если бы не форма бастионов. Они меньше по площади, чем у Катанео, имеют более простую форму, поскольку не обладают орильонами, а их фланки образуют с куртиной не прямой, как у Катанео, а тупой угол. Это принципиально отличает ее геометрию от ренессансных образцов, равно как и от прусской крепости Шпандау, выстроенной итальянцами¹⁷¹, так и от четырехугольных крепостей, опубликованных Алленом Манессоном-Малле в его трактате «Дела Марсовы или искусство войны» [*Manesson Mallet*, 1684, 94-95], и сближает со «старой» голландской системой. Позже, во второй четверти XVIII века аналогичный план ляжет в основание Бехтемирской крепости на Алтае [*Контев*, 201, 36-43].

Строительство Новодвинской крепости продолжалось с 1702 по 1705 г., в 1714 г. заканчивалось строительство рavelина [*Попова*, 1998, 64]. Ее план представлен

¹⁷⁰ Новодвинской крепости посвящено несколько исследований. Среди них наиболее важными являются работы Н. Н. Голубцова (*Голубцов Н. Новодвинская крепость. // Петр Великий на Севере. – Архангельск: Губернская типография, 1909. – 166 с.*), Н. Н. Конькова (*Коньков Н. Н. Новодвинская твердыня // Памятники Архангельского севера. – Архангельск: Издательство ПГУ им. М. В. Ломоносова, 1983. – С. 46-52.*), Л. Д. Поповой (*Попова Л. Д. Малоизвестные чертежи Новодвинской крепости Г. Э. Резе // Защитники отечества. Материалы II и III общественно-научных чтений по военно-исторической тематике. – Архангельск: Новодвинка, 1998. – С. 62-65.*), В. В. Брызгалова (*Брызгалов В. В. Вооружение Новодвинской крепости в 1700-1724 годах // Защитники отечества. Материалы II и III общественно-научных чтений по военно-исторической тематике. – Архангельск: Северная Двина, 1998. – С. 13-16.*). См. также: *Современный музей. Музееведческий сборник. – № 6. – М.: БуксМАрт, 1992. – С. 16-17*)

¹⁷¹ Авторами проекта бастионной крепости Шпандау были Франческо Кьярамелла ди Гандино и Рокус Гверрини. *Grothe J. Die Spandauer Zitadelle. – Berlin: Berliner Verlag, 2002. – P. 36-46.*

на чертеже 1706 г. с надписью: «Новодвинская крепость, которая по указу Его царского Величества царя Петра Алексеевича при реке Двине... изображена и построена от королевского прусского инженера Георга Эрнста Реза. Начертано 1706 года в 7 день декабря». Крепость, вписанная в пространство между Малой Двинкой и протокой Муткурьюей, в плане представляет собой квадрат с четырьмя угловыми бастионами с каменными «магазинными»-погребками в каждом (два хлебных и два пороховых). Куртины и бастионы окружает пониженный вал, затем ров с трех сторон, с северо-запада ровом служила Двина. С северной стороны затем появился рavelин, которого нет на чертеже 1706 г. В северной и восточной куртине есть узкие потайные выходы. С южной и западной сторон в крепости располагаются ворота, перед южными - подъемный мост. Застройка шла вдоль стен, церковь же располагалась на центральной площади.

В 1702 г. на дороге, соединявшей Москву и Воронеж, была заложена пятиугольная бастионная крепость Ораниенбург,¹⁷² своего рода русский Буртанге и Ниеншанц, с которыми его роднит не только пятиугольный план, но и простая, без орильонов, форма бастионов. Дерево-земляной первоначально была крепость, заложённая в 1703 году на острове Луст-Элант, которая затем получила имя Петропавловской. Она была заложена 16 мая, чуть больше чем через две недели после капитуляции Ниеншанца. Каменные одежды крепость приобретала с 1706 по 1740 год. В основании ее плана лежит шестиугольник, который в западноевропейской фортификации (особенно это касается Италии) начиная с XVI века считался наряду с пятиугольником одной из фигур, наиболее подходящих для крепости. Как писал уже в XVII столетии один из ведущих военных инженеров герцогов Савойских Габриэле Буска, «фигура с шестью сторонами делает укрепление совершенным» [*Fara*, 1993, 89]. Правда, шестиугольник Петропавловской крепости от этого совершенства далек, ни его стороны, ни его бастионы, ни два первоначальных рavelина не одинаковы, фигура сплюснута и вытянута с запада на восток так же, как и сам остров. Первоначальный план дерево-

¹⁷² Крепость Ораниенбург или Ранненбург быстро утратила свое значение, не модернизировалась и не поддерживалась в хорошем состоянии.

земляной крепости, по-видимому, принадлежит Жозефу-Гаспару Ламберу, который составлял его при участии Петра I. Бастионы крепости имеют простую пятиугольную форму, часть из них лишена орильонов, как в «старой голландской» системе, другие – снабжены ими, причем три бастиона получили по одному орильону закругленной формы¹⁷³. Двойное же начертание бастионов, напротив, близко некоторым из немецких образцов. Самые крупные из них – бастионы Головкина и Нарышкина - были обращены к северу и югу. У них растянутые горжевые части, фасы образуют тупые углы с фланками. В бастионе Головкина был устроен кавальер. Некоторая симметрия наблюдалась в расположении не слишком больших треугольных рavelинов, прикрывавших западные и восточные отрезки куртины. Похожим образом треугольные рavelины защищали противоположные отрезки куртины в цитадели шведского Ниена. Эти два рavelина первоначально и составляли единственные внешние по отношению к основному периметру укрепления. Затем крепость перестраивали по проекту Трезини, разработанному при участии Петра I [Голобоков, 1987, 509] и отраженному в чертежах и модели. В окончательном виде с севера Никольскую и Кронверкскую куртины, в каждой из которых расположены ворота, прикрывали рavelины. Фасы бастионов Зотова и Меншикова были прикрыты контргардами. По первоначальному проекту внешние, находящиеся за пределами основного периметра укрепления состояли из обширного кронверка на юго-западе и горнверка на востоке.

Среди опубликованных и изученных Ю.М. Голобоковым чертежей, относящихся к периоду работы над крепостью Трезини (1707-1710 гг.), есть варианты, в которых, очевидно, стремление к регулярности боролось с соображениями, касающимися надежности, которые, в свою очередь, были напрямую связаны с особенностями местоположения [Голобоков, 1987, 509-519]. На одном из этих планов куртины с запада и востока прикрывают симметрично расположенные горнверки. На другом плане на западе на месте горнверка появляется обширный кронверк, который должен был прикрывать бастион

¹⁷³ В присутствии лишь одного орильона у бастиона нет ничего экстраординарного. Примеров тому не счесть в истории фортификации, начиная с XVI в.

Трубецкого с прилегающими куртинами. На отмели вокруг бастиона Трубецкого должен был быть выстроен кронверк, задача которого заключалась в том, чтобы прикрывать фронт со стороны Большой и Малой Невы. На юго-западе крепость пререзает канал, повторяющий очертания этой части периметра. Бастионы Зотова, Головкина и Меншикова прикрывают контргарды. На одном из чертежей, относящихся к периоду работы Трезини (БАН РО, альбом, инв. № F-266-3, л. 11) каменная и дерево-земляная крепости совмещены с расположенным с севера обширным кронверком. Шестиугольник стремится к правильным очертаниям, по крайней мере, по оси «запад-восток». Западный и восточный участки куртины прикрывают симметрично расположенные, идентичные по начертанию горнверки. Здесь заметны сделанные от руки исправления: западный горнверк превращается в мощный кронверк. Внешние укрепления теряют симметрию: на другом плане, на котором совмещены дерево-земляная и каменная крепости, зафиксирован кронверк, строительство которого было намечено на отмели вокруг бастиона Трубецкого [Голобоков, 1987, 510]. Появление этого кронверка на чертеже с надписью «St.Petersburgische Festung» (БАН РО, альбом, инв. № F-266-2, л. 65. 1709-1710), содержащем промеры глубины по двенадцати направлениям в пределах периметра кронверка тоже намечен сам кронверк, при этом бастион Трубецкого смещается к югу и заодно получает орильон). Аналогичным образом к югу смещается его южный «виз-а-ви». По центральным осям Никольской и Кронверкской куртин вновь намечены два равелина. У северных бастионов сохранены контргарды. Самый северный бастион получает два небольших орильона, северо-западный - один орильон с северной стороны, северо-восточный – тоже один орильон с северной стороны. Оказывается, что два отрезка куртины, обращенные к северу, то есть в сторону будущего кронверка, получают более мощную защиту: они сами прикрыты равелинами, примыкающие к ним непосредственно фланки бастионов прикрыты орильонами, и все три северные бастиона имеют тупоугольные контргарды. Смещенные относительно начертания в дерево-земляной крепости юго-западный и юго-восточный бастионы тоже получают орильоны только на северных фланках. Чертеж целиком свидетельствует

о приоритете двух направлений: северного и юго-западного. Северное направление имело особое значение пока не были взяты шведские крепости Выборг и Кексгольм. Тогда на севере появился кронверк (1705-1708 гг.), а в бастионе Головкина – кавальер (1704-1705 гг.). Когда Выборг и Кексгольм были взяты, главная опасность стала угрожать новой крепости со стороны Невского устья. Ответом на эту опасность стал юго-западный кронверк. Главный южный бастион – бастион Нарышкина должен был получить двухъярусные казематы с амбразурами, Невская и Екатерининская куртины имели открытые амбразурные выемки на валгангах. Северное направление окончательно приобретет приоритет с возведением мощного кронверка. Юго-западное направление получит такой же приоритет с появлением в проектных чертежах обширного юго-западного кронверка. Последний был закреплен в чертеже, в котором каменная крепость представлена без совмещения с контурами дерево-земляной (БАН РО, альбом, инв. № F-266-2, л. 60). На нем есть масштабная линейка и надписи, обозначающие размеры, относящиеся к юго-западному кронверку, восточному горнверку и северо-восточному бастиону.

В 1727 г., когда обер-директором фортификаций был назначен Б.-Х фон Миних, был составлен «План и профиль Санкт-Петербургской крепости», который фиксировал ее состояние на данный момент (ЦГАВМФ, ф. 3, оп. 23, д. 935, «План и профиль Санкт-Петербургской крепости» (Атлас планов крепостей и портов России с 1727 по 1730 г.). На плане в самом центре крепости изображен собор, на юго-западе - широкий канал. Оси северного, Головкина, и южного, Нарышкина, бастионов почти совпадают. Из внешних укреплений обозначены рavelины: один – на востоке, два – на севере, где ворота в Никольской и Кронверкской куртинах, кроме того контргарды у бастионов Зотова и Меншикова. Рavelин на востоке существовал до 1732 года.

Около 1730 г. Миних составил первый проект, который не предполагал строительства восточного горнверка и юго-западного кронверка, которые были задуманы и отражены в плане каменной крепости, утвержденной Петром I. В 1732 г. Анна Иоанновна утвердила окончательный проект Миниха «План Санкт-

Петербургской фортификации с конверхом». В этом проекте на противоположном берегу Невы присутствует мощный кронверк. Максимально выровненный шестиугольник основного периметра прикрыт с запада и востока симметрично расположенными большими трехчастными рavelинами. Края рavelинов совпадают с линией внешних фасов бастионов, между которыми расположены куртины, прикрыты рavelинами с полуконтргардами. Юго-западного канала нет, в направлении с запада на восток крепость пересекает ортогональ, на ось которой нанизаны основные постройки, в том числе расположенный почти посередине ее Петропавловский собор. Рavelины спроектированы в тех местах, в которых они предполагались самыми первыми планами дерево-земляной крепости¹⁷⁴. Тогда крепость обрела максимально возможную регулярность, которую Миних, несомненно, считал достоинством и ставил себе в заслугу. В одном из писем Бестужеву-Рюмину, написанных позже в сибирской ссылке, он пишет: «Начать с С.-Петербургской крепости, которая снаружи красива, и я все наружные укрепления строил <...> И понеже ни при какой крепости в свете столько не равных бастионов не делано, как при сей малой крепости, где ни один бастион другому равен не кажется» [Голобоков, 1987, 513], [Шубинский, 1866, 172-185]. Представлениям о «правильной» крепости куда более соответствовала шестиугольная крепость св. Анны на Дону, возведенная при Анне Иоанновне в лучших традициях регулярной фортификации, но вскоре потерявшая свое значение.

Шестиугольная крепость на Заячьем острове стала частью оборонительной системы Санкт-Петербурга. Напротив нее, на Васильевском острове было возведено меньшее по размерам укрепление с артиллерийскими батареями. В 1704 г. на левом берегу возникло адмиралтейство. На правом берегу Невы, на Петербургской стороне, был возведен кронверк с фронтами бастионного начертания с небольшими орильонами – в согласии с французскими традициями. Строительство первоначального Кронверка, как считается сегодня, относится к

¹⁷⁴ Восточный дерево-земляной рavelин был построен в 1705 г., затем при постройке каменного разобран в 1732 г.

1705-1708 гг., к 1709 уже относятся планы его исправления, о котором Р. В. Брюс сообщал в своем письме Петру¹⁷⁵. В описании Петербурга, составленном в середине XVIII века А. И. Богдановым, описана и «фортеция Кронверк, которая с Санкт-петербургской крепостью за едино почитается». Описание включает в себя следующее: «1. Кронверк – земляная крепость, построена напротив Санктпетербургской крепости земляным зданием в 1705 году. 2. При Кронверке имеется пять болверков, два больших рavelина и пять малых и трои ворота. 3. Кругом всего Кронверка имеется водяной ров. Внутри Кронверка имеются строения следующие: 4. Внутри кругом всего Кронверка в стенах прежде сего были казармы, но ныне оных не имеется. 5. Артиллерийский арсенал. 6. Верфь для починки небольших морских судов и некоторых вновь делания. 7. Той верфи магазейн. 8. Провиантские магазейны деревянные. 9. Старая лаборатория. 10. Гауптвахта» [Богданов, 1779, 49-50], [Лебедевская, 1960, 84-85].

Два фронта с северной стороны были защищены остроугольными рavelинами. Расположенный за контрэскарпами прикрытый путь имел на входящих углах крытые постройки из дерева – на чертежах они обозначались как «капуниры». На краях, обращенных к крепости, крылья кронверка имели фланки внушительных размеров. Крепость окружал ров, повторяющий форму гласиса. Каменные работы в крепости начались в 1706 г.: в камень оделись эскарпы, бруствер, под фланками были устроены казематы в два яруса. Двойные фланки на фронтах, обращенных в сторону кронверка, были заменены одинарными, имевшими дугообразную форму и небольшие орильоны. Другие фронты также изменили свои очертания: двойные с уступами фланки заменили на прямые одинарными и не имеющие орильонов. Изнутри к эскарпам куртин были пристроены жилые казематы. Работы в кронверке ускорились в связи с намерением (не осуществленным) войск генерала Любекера

¹⁷⁵ Строительство Кронверка последовало за атакой, на новую крепость, предпринятой в 1705 г. шведским генералом Майделем, выстроившем несколько батарей на Каменном острове. Работы были приостановлены после полтавской победы и взятия Выборга соответственно в 1709 и 1710 годах». *Лебедевская А. П.* Кронверк Петропавловской крепости в его прошлом и настоящем // Академия наук СССР. Ленинградский дом ученых им. М. Горького. Сборник докладов военно-исторической секции. - № 3. - М.- Л.: Наука, 1960. - С. 86-96.

действовать в Ингерманландии. Вокруг Кронверка простиралось значительное незастроенное пространство, то есть *spianata*, говоря на языке изобретателей бастионной фортификации.

Укрепления Адмиралтейства состояли из продолговатого прямоугольного периметра, с двумя передовыми бастионными фронтами и одного бокового бастионного фронта. Горжа, обращенная к Неве, не имела ограды. Ее защиту в некоторой мере обеспечивали боковые бастионы. Таким образом, оборона Петербурга состояла из системы укреплений: крепости на Заячьем острове, укрепления на Васильевском острове, кронверка на Петербургском острове, укрепления Канец на Выборгской стороне и Адмиралтейской крепости на левом берегу Невы.

Если в первых укреплениях Петербурга нашли отражение черты голландской, немецкой и французской бастионной фортификации, то укрепления, которые составили «удаленный периметр» Петербурга, свидетельствуют главным образом об интерпретации голландского опыта. Укрепления острова Котлин начали возводиться в 1704 году с двухэтажной оборонительной постройки – цитадели Кроншлот на небольшом острове к югу от Котлина. Известно, что проект был составлен Петром I во время его пребывания в Воронеже, осуществление проекта было поручено Меншикову. Форт Кроншлот был заложен 7 мая. На другом острове, также расположенном к югу от Котлина были сооружены Ивановская батарея и Александр-шанец. На изданном в Голландии плане [*Фриман*, 1895, 3-4], отображающем атаку шведского флота на Котлин 1705 г., видны укрепления: форт Кроншлот, Ивановская батарея, небольшая батарея на западном берегу острова, позади Ивановской, оборонявшая проход между Котлиным и Кроншлотом (в 1715-1716 г. он был значительно усилен), отдельный передовой, с четырьмя бастионами форт Александр, аналогичный форт меньших размеров в северной части острова, небольшая батарея на западном берегу неподалеку от второго форта, которая, по-видимому, должна была противодействовать высадкам.

В 1705 г. эти только что возведенные укрепления отразили нападение шведской эскадры. В 1713 г. началось строительство двух гаваней: военной в

западной части острова и купеческой – к востоку от нее, напротив Кроншлота. Самому же Кроншлоту было суждено претерпеть метаморфозы, в результате которых он превратился в форт бастионного начертания. Его западная сторона состояла из двух длинных фасов, на восточной стороне, обращенной к Котлину, был длинный выступ. Старая деревянная башня стала теперь южной частью новой крепости.

В 1721 г. началось строительство цитадели, которая представляла собой еще один форт. Два ее бастионных фронта, образующих тупой угол, были обращены к рейду. Фронт, обращенный к Котлину, получил кремальерное начертание. В северной части Котлина к косе был обращен бастионный фронт, начертание которого было близко к первой системе Кухорна. На месте Александр-шанца, в западной части острова, предполагали возвести небольшую крепость, возможно, звездообразную в плане, а также два четырехугольных бастионных форта на юге и севере Котлина. Исследователи полагают, что небольшая звездообразная крепость на западе частично была возведена. Иными словами, Котлин с самого начала представлял собой систему укреплений, которые не образовывали единого периметра. Это свойство укреплений Котлина дало повод историкам фортификации говорить о том, что Петр I предвосхитил идеи маркиза Де Монталамера, раздробив периметр и поручив оборону многим поддерживающим друг друга укреплениям, между которыми возможны переброски гарнизона¹⁷⁶. Но остается непонятно, насколько отсутствие единого периметра было результатом первоначального замысла, а насколько вынужденной данью обстоятельствам.

Военный порт Кронштадта не был доступен для кораблей в зимние месяцы, потому что замерзал. Это обстоятельство послужило причиной строительства

¹⁷⁶ Традиция эта пошла с Л. Фримана (*Фриман Л.* История крепости в России. – Ч. I – СПб.: Паровая скоропечатня А. Пожаровой, 1895. – С. 117). Ему вторит Яковлев, который проводит аналогию между петровскими укреплениями Котлина и монталамберовским Шербуром (*Яковлев В. В.* Указ. соч. – С. 83], за ним, скорее всего, это повторяет и Ю.М. Голобоков в своей статье, где опубликованы первоначальный проект Трезини Петропавловской крепости (*Голобоков Ю.М.* Об окончательном проекте Петропавловской крепости, утвержденном Петром I // Памятники культуры. Новые открытия. Письменность. Искусство. Археология. Ежегодник. 1986. - Л.: Наука, 1987. - С. 509-519).

укрепленного порта в Рогервикском заливе¹⁷⁷. Залив прикрыт островами, которые защищают внутренний рейд. Проект укрепления, разработанный Иоганном-Людвигом Фон Люберасом, состоял в устройстве дамбы, которая должна была перегородить пролив между эстляндским побережьем и островом Малый Роге с двумя укреплениями на противоположных ее концах. На малом Роге должны были располагаться адмиралтейство, верфь и город. Кроме того предполагалось перегородить пространство и между двумя островами Роге и все, отделяющее от эстляндского берега (для предотвращения проникновения малых вражеских судов).

По проекту, которому так и не суждено было осуществиться¹⁷⁸, крепость на острове малый Роге должна была состоять из семи фронтов: два из них были обращены в сторону залива. Крепости должны были получить начертание по системе Кухорна. Фронты, обращенные вглубь острова¹⁷⁹, имели четыре пояса: общий ретраншемент¹⁸⁰, который должен был состоять из ряда казарм и складов,

¹⁷⁷ Географические достоинства Рогервикского залива подробно описаны Л. Фриманом. Приводим это описание: «Рогервикский залив лежит при южном берегу Финского залива, между мысом Пакерортом и двумя параллельно лежащими островами: Большим и Малым Роге. Длина залива от линии, соединяющей Пакерорт с северо-восточным мысом острова Роге, простирается к югу до материка почти на 12 верст; ширина между островом малым Роге и мысом Пакерортом, на обоих концах, 4 ½ версты, а в середине, в самом узком месте, - 1200 саж. С моря, на расстояние около 7 верст, глубина залива достаточна для кораблей; остальная же южная его часть, на пространство 370 саж., имеет глубину от 16 до 24 фут., и чем юнее, тем мельче, так что оконечность залива состоит из 3 футового рифа. Два пролива, один – между обоими Роге, другой, шириною в 2 ½ версты, между Роге и материком доступны только для мелких судов. Берега, окружающие залив, состоят из известнякового плитняка, покрытого слоем земли с растущим на нем лиственным лесом. От Пакерорта, где построен маяк в 65 фут. Вышиною, берег идет до самой крепости обрывисто, возвышаясь над горизонтом воды на 120 футов. Далее же к югу он постепенно понижается и состоит из песчаной и каменистой почвы, а в некоторых местах прерывается дугами и болотами. Восточная сторона острова Малый Роге, прилегающая к заливу, на пространстве 6 верст от северного мыса к югу, также обрывиста и также состоит из известкового плитняка; но далее к югу постепенно понижается и представляет разнообразную почву. Залив замерзает весьма редко, в самые сильные морозы, и то вверху берегов; чаще же в нем бывает наносной лед, который от первой бури разбивается и уносится в море. Но важнейшее неудобство Рогервикского залива состоит в том, что он открыт от N к NW, так что при свежем ветре подвергается всей ярости волн». (*Фриман Л. И. Указ. соч.* - С. 115).

¹⁷⁸ Первый камень, который положил начало работам в Рогервикском заливе, был брошен в воду в 1718 г. В июле 1723 г. Петр I участвовал в заложении мола со стороны эстляндского берега. На мысе Пакерорт в том году была возведена каменная башня для маяка. Строительство мола прерывалось из-за разрушений, вызванных непогодой. В 1723-1724 гг. он был выстроен и, видимо, неоднократно ремонтировался. Целиком замысел укреплений осуществлен не был.

¹⁷⁹ Они образовывали полигоны в 200 сажень.

¹⁸⁰ Ретраншемент (франц. *retrancher* — отделить, укрепить) — фортификационные постройки, расположенные позади какой-либо главной позиции обороняющегося, обстреливающие пространство за

главного вала с бастионами, соединенными теналями бастионного начертания и изломанными куртинами, анвелопы¹⁸¹ из рavelинов и куврфасов¹⁸². Эти фронты объединял и общий прикрытый путь. Фронты, направленные в сторону залива, должны были иметь бастионное начертание и люнетообразные рavelины. Ограда с каменным бруствером, расположенная за контрэскарпом, была приспособлена к пушечной обороне. Крепость на эстляндском берегу была чуть меньше (полигоны в 160 сажен). Горжевая часть, обращенная к заливу, была сомкнута бастионным фронтом с двойными фланками, за контрэскарпом шла ограда с каменным бруствером. Гласис был окружен глубоким рвом. Крепость должна была быть целиком облицована камнем. Мол состоял из двух отрезков, образующих тупой исходящий угол, у вершины которого располагалась дугообразная батарея, прикрывавшая пространство между островом и материком. Батареи были и на обоих концах мола. Фронты обеих крепостей, обращенные к заливу, обеспечивали сильный перекрестный, ведущийся с двух ярусов огонь, который защищал мол и прилегающее к нему водное пространство.

К системе Кухорна близко и бастионное начертание, которое получила новая земляная ограда Китай-города в Москве, спроектированная и осуществленная в 1707 году¹⁸³. Проект, следующий идеям Петра I, был составлен майором

нею и принуждающие противника, овладевшего главной позицией, вести дальнейшую атаку. Понятие «ретраншамент» применялось как в долговременной, так и в полевой фортификации. [Шперк, 1946, 201].
¹⁸¹ Анвелопы (франц. *enveloppe* — обертка) — наружная вспомогательная постройка в крепостях, применявшаяся в эпоху гладкоствольной артиллерии для прикрытия эскарповых стен, сухих рвов и главного вала от разрушения неприятельским артиллерийским огнем из брешь-батарей. Анвелопы располагались непосредственно за контрэскарпом и окружали непрерывной линией один или несколько фронтов крепостной ограды. Перед анвелопой устраивался наружный ров такой же глубины, как и ров главного вала, но меньшей ширины и с продольной его обороной. Особое развитие анвелопы получила в XVII и XVIII вв. Шперк В. Ф. Фортификационный словарь. - М.: Издание Военно-инженерной академии Красной армии им. В. В. Куйбышева, 1946. - С. 7.

¹⁸² Куврфас (франц. *couvrif* — покрывать, *face* — лицо) — постройка посреди рва в виде длинного узкого укрепления, прикрывающая собой фасы бастиона от разрушения неприятельской артиллерией, откуда и название. Шперк В. Ф. Указ. соч. С.56.

¹⁸³ Реконструкция укреплений Китай-города была связана с предпринятой шведами военной кампанией 1707 г., чреватой вторжением в Россию. По этому поводу Петр I дал Корчмину именной указ: «1. Надлежит укрепить Кремль таким образом от башни от Охотного ряда наченши адже со Свирловой гораздо укрепить. Таким образом у вышереченной башни сделать фланки к Никольским воротам, к Аптекарьскому саду; в Никольских воротах выпуск за башню накатить вдвое или втрое бревнами, дабы на обе стороны очищение стенам было, а вниз сделать на обе стороны фланки, у Никольских и Спасских ворот, сделать редан; Спасские ворота сделать также, а ворота зарубить с землею на 15 фут, за рвом сделать контрашкарф; Константиновскую башню, так же, как Спасскую и Никольскую, укрепить; у

артиллерии Шперейтером. Он включал земляную ограду Кремля и Китай-города, образующие бастионные фронты. Ограда Китай-города, обращенная к Белому городу, состояла из шести бастионных фронтов с двойными фланками и куртинами изломанных очертаний. Верхние фланки бастионов примыкали к городской стене, нижние – к фоссебреям, которые выступали в роли куртины. Бастионы были велики по размерам и имели орильоны. Ров заполнялся водой из Москвы-реки и Неглинной. Три фронта имели рavelины, прикрывающие фланки. Пушечный двор, расположенный за контр-эскарпом юго-восточного фронта, был прикрыт горнверком с остроугольными полубастионами.

Общая ограда Китай-города и Кремля, в той стороне, которую прикрывала Неглинная, имела шесть бастионных фронтов нерегулярного начертания: величина бастионов и расстояния между ними сообразовывались с изгибами реки, занимая пространство между берегом и городской стеной. Рва как такового с той стороны не было, в роли заполняемого рва выступала сама Неглинная, которую планировали запруживать. Обращенные к Москве-реке стороны земляной ограды, состояли из двойного вала, местами, где это было возможно осуществить, кремальерного начертания. Обращенная к Китай-городу часть ограды самого Кремля была обнесена валом, состоявшим из двух отрезков, образывавших тупой угол. Перед Константиновскими воротами вал делал бастионообразный выступ [*Фриман*, 1895, 118].

Свирловой сделать целый болварок (потому что зело мала); також от Свирловой до Водовзводной реданами и прочим укрепить, а по состоянию места у Водовзводной до каменного мосту кладу на волю, ибо натура зело укрепила; от каменного мосту до первой круглой (башни откуда початы) укрепить также как от Москвы-реки.

2. В башнях мосты сделать на куртины, многие лестницы добрые, амбрисуры и прочее надлежаще учинить и пушки поставить.

3. Когда Кремль готов будет, или работников столько будет, то и Китай вдруг (или после) також укрепить от Неглинной и Москвы-реки, как Кремль, или больше, понеже Китай не так есть в стенах высок и крепок, как Кремль, а свободную сторону от Неглинной до Москвы-реки сделать везде болварки, ров и контрошкарфом, и тех не замать до времени нужнаго.

4. Как в Кремле, так и в Китае в удобных погребях устроить на порох места и прочее, к осаде распорядить мосты подъемные; також по конец плотин или мостов сделать рavelины; також палисадировать везде кругом обоих мест.

5. В удобных куртинах для выхода калитки сделать и прочее все, как в укреплении города, так и в артиллерии для обороны все учинить, с крайним прилежанием и спехом, как честному человеку надлежит пред Богом и святом ответ дать». *Фриман Л. И.* Указ. соч. – С. 117-118.

Масштабным проектом укрепления Петербурга стал план 1717 г., разработанный Жаном-Баттистом Леблонем. По этому плану город должен был представлять собой огромную, наподобие вобановского Неф-Бризаха, крепость с бастионным фронтом, чье начертание некоторыми своими чертами также напоминает «третью систему» Вобана, но с менее развитым внешним поясом укреплений. Последнее может объясняться тем, что с запада и востока к основному периметру Леблон предполагал присоединить укрепленные форштадты. Внутри большого пояса в роли цитадели, причем лишенной кронверка, выступала Петропавловская крепость, которая должна была обрести более регулярные очертания. Оставались и укрепления Адмиралтейства. Планировка города внутри периметра приобретала регулярный характер, с ортогональной решеткой улиц и замкнутыми площадями. Соображения, заставившие Леблona трактовать новую российскую столицу как мощнейшую и совершенную крепость в духе Вобана, понятны: ее пограничное положение, постоянная шведская угроза со стороны моря и небольшие размеры Петропавловской крепости. Соображения же Петра I, заставившие его отказаться от этого плана, скорее всего, были связаны не только со стоимостью строительства такого размаха, но и с тем, что бастионный периметр не позволил бы Петербургу расти и развиваться, как это еще раньше происходило с некоторыми европейскими городами.

В петровское время российская фортификация не знала господства какой-либо одной из существовавших к тому моменту в Европе систем, как, впрочем, и позже. Во второй четверти XVIII в. картина становится еще разнообразнее. До 1758 г. при проектировании новых крепостей применялось преимущественно бастионное начертание, бастионы чаще всего делали земляными, вспомогательные постройки, как правило, были наружными. Часто использовались казематированные постройки, затем оборонительные казармы. В этом духе были реконструированы крепости Фридрихсгама, Ревеля, Риги и других городов, чьи основные укрепления относились к XVII в. В устье реки Великой в 1732 г. была выстроена крепость Опочка. В устройстве наружных укреплений был использован новый прием: казематы, предназначенные для обороны рвов, действовали через сквозные

отверстия, которые были проделаны в расположенных перед ними, поперек рavelинов, у их горжи постройках (они заслоняли казематы от рва). Постройки эти сами по себе заслоняли казематы и маскировали части главного вала, лежащие позади их, и препятствовали открытому нападению на прикрытый путь [*Фриман*, 1895, 156].

При впадении реки Эвст в Западную Двину по проекту инженера Людвига была выстроена крепость Эвст-Шанец. Там оборонительные казармы и были выстроены впервые. Два кирпичных двухэтажных корпуса образовали два бастионных фронта, обращенные к Двине и Эвст. Другие казематированные постройки шли под валом по всему периметру. Верхние этажи казарм имели сводчатое перекрытие, нижние – плоское. Открытая платформа наверху предназначалась для орудий. Здесь невольно вспоминаются несколько утопические идеи Даниэля Шпекле, который, требуя, чтобы все дома в городе-крепости были выложены из хорошего камня, погреба и подвалы перекрывались сводами и имели мощные ворота, полагал, что внутренние постройки в случае, если враг прорвется в город, смогут защищаться как самостоятельные цитадели с помощью собственных орудий. В данном случае эта идея обрела менее утопическое воплощение в виде казарм, которые могут вести самостоятельный огонь.

Масштабная реконструкция укреплений Риги в 1746 г. включала проект возведения рavelина между Якубс- и Зант-бастионами. Он должен был защищать доступ к фронту цитадели, обращенному к близлежащей высоте. Через два года его дополнил проект небольших каменных блокгаузов у подошвы гласиса прикрытого пути при его исходящих углах, как в крепости, так и в цитадели. Блокгаузы представляли собой казематированные квадратные редуты, приспособленные для стрельбы из пушек, их предполагалось соединить каменной галереей (так называемым кофром). Эти постройки вместе образовывали что-то вроде «цепи передовых постов» и защищали прикрытый путь от захвата. На гласисе предлагали также устроить помещение для стрелков в виде общей траншеи, расположенной в направлении параллельном гребню гласиса. Но оба эти проекта не были

осуществлены. Осуществлено было в основном то, что касалось прикрытого пути, который в результате этих преобразований превратился в анвелопу, предназначенную для стрельбы из пушек, исходящие ее части составили реданы и под валгангами находились значительные помещения для войск. За подошвой гласиса шел передовой ров со своим прикрытым путем, а его контрэскарп был усилен капонирами, размещенных во входящих плацдармах.

В ходе реконструкции укреплений Риги было выстроено мостовое укрепление Петер-Шанц Риги. Проект, разработанный инженер-капитаном Деденевым, предполагал строительство двенадцатиугольного укрепления, чей план напоминал звезду (так называемый «штенршанц»). Причем три исходящие угла были сомкнуты с горжи, и тем самым образовывали сомкнутые редюиты, которые должны были препятствовать неприятельскому продвижению в случае его прорыва. Сам автор этого решения называл эту часть «треугольником, укрепленным двойной теналью». «В оном треугольнике полагается три главных редюита, которые во внутрь и в наружность с обороною учреждены, для воспрепятствования, когда неприятель одним полигоном обладает, чтобы ему оспорить с аванжем в другие без атаки ходить, чего в обыкновенной фортификации учинить нельзя. Прочее главное укрепление учреждено редантами с дефенсиєю на 90 градусов, а во входящих углах полагается для горизонтальной обороны казематы во всю ширину рва». Под валом редюитов были жилые казематы, приспособленные и к обороне. Перед главным валом были расположены контргарды, составлявшие анвелопу, за контр-эскарпом шел прикрытый путь с казематированными редюитами, которые стали все чаще использоваться в практике фортификации.

Ограда Петер-Шанца состояла из тенальных фронтов, три из которых имели главные редюиты. Казематы, из которых велась оборона рва, стреляли через сквозные отверстия, сделанные в контргардах, которые снаружи заслоняли казематы. Казематированные редюиты были помещены в исходящих и во входящих плацдармах. Те, что были помещены в исходящих, были им названы

казематированными траверсами, они состояли из наружной и внутренней галерей, которые разделяла толща земли.

Находки, использованные в устройстве Эвст-Шанца и Петер-Шанца рижской крепости, особенно связанные с казематированными помещениями, которые превращаются в локальные источники мощного огня, словно предвосхищают идеи Де Монталамбера, отказавшегося от сплошного бастионного фронта в пользу концентрации многоярусного огня в отдельных точках. Это обстоятельство заставляло исследователей видеть в инженер-капитане Деденеве гениального предшественника Монталамбера и даже считать, что свою революционную систему, описанную в «Перпендикулярной фортификации», вышедшей в 1776 г., Монталамбер едва ли не позаимствовал у русского инженера [*Фриман*, 1895, 162]. Маркиз де Монталамбер в 1757-1758 гг. был военным агентом французского правительства при шведской армии (союзнице России против Пруссии), в 1759-1760 гг. – при русской армии и провел две зимы в Петербурге. Однако ничто не свидетельствует о том, что ему было известно устройство этих укреплений или о том, что он встречался с автором проекта Петер-Шанца,. Так или иначе, в данном случае следует говорить не о прямых контактах, а об идеях, которые шли на смену образу сплошного бастионного фронта, господствовавшему в теории и практике фортификации более полутора столетий.

В период, когда сплошным бастионным или тенальным периметрам все чаще искали альтернативу в виде сочетаний отдельных укреплений (фортов) с фронтами разных видов, на правом, высоком, берегу Дона в 60-е гг. XVIII в. возникла крепость св. Дмитрия Ростовского¹⁸⁴. В 1745 г. капитан Сипягин составил первый проект крепости, вслед за ним еще шесть проектов, которые были отвергнуты. Согласно последнему, принятому проекту, крепость должна была иметь восемь фронтов и горжевую ограду, расположенную в три ряда по гребню берега. Фронты, обращенные в сторону полей, сплошь имели тенальное начертание. Укрепление

¹⁸⁴ На расстоянии 2-х с лишним верст от устья Теморнака, у урочища Богатый колодезь. Место представляло собой равнину на высоком, уступчатом берегу реки. С этого берега можно было обстреливать всю реку и противоположный берег. Место выбрал генерал-лейтенант Дебриньи в 1744 г. К 1768 году относится и план крепости А. И. Ригельмана.

должно было иметь главный вал с фоссебреей при исходящих углах, анвелопу, образуемую рядом наружных построек, прикрытый путь. Теналь, образующая главный вал, имела во входящем угле выступ, доставлявший главному рву фланговую оборону; эта входящая часть главного вала, составлявшая середину фронта, отделялась от оконечностей фасов его площадкой, которая, находясь на местном горизонте, образовывала, со стороны рва, уступ, высотой одинаковой с глубиной рва. Все части главного рва, кроме открытой фланговой обороны, были способны вести и настильный огонь из казематов, помещенных за эскарпом средней части, и с фасов главного вала. Кроме того, отступные фасы этой и фасы главного вала, при оконечностях имели под валгангом казематы для жилья. Анвелопа состояла из двух длинных фасов, предназначенных для пушечной обороны. Ее входящая часть имела такое же расположение, как и в главном вале. Ров анвелопы на всем своем протяжении получал двойную фланговую оборону, прикрытую с валгангов и закрытую из казематов. Прикрытый путь был лишен казематов, зато располагал двойным валгангом. Казематы предназначались для настильной обороны главного рва. Причем между каждыми двумя оборонительными казематами располагался третий, который, скорее сего, должен был быть складом. Затем проект был изменен: строители отошли от полностью регулярного плана. Виной тому были овраги, которых так много в этих местах. Тем не менее, крепость св. Дмитрия на Дону осталась одним из самых ярких российских примеров стремящихся к регулярности замкнутых тенальных периметров в духе немецкой школы фортификации XVII в.

В тот же период в русском оборонительном зодчестве мы обнаруживаем и проекты, восходящие к образцам «старой голландской системы». Яркий пример тому – крепость св. Елизаветы на правом берегу реки Ингул, на южной границе Новой Сербии. Решение о создании крепости было принято в самом начале 1752 г., летом того же г. был составлен проект, работы же начались в 1754 году [Соколов, 1848, 386-396]. План земляной крепости был создан в лучших ренессансных традициях «идеального города»: в плане она представляла собой правильный шестиугольник с вытянутыми бастионами с двойными фланками и немного

трогательными в силу с воей архаичности (на тот момент), сильно вынесенными перед куртиной шестью треугольными рavelинами с открытым тылом. Основой внутренней планировки была ортогональная сеть улиц, как это повелось в итальянской фортификационной культуре со времен Пьетро Катанео.

Середина XVIII в. в России – время, когда используются и рекомендуются к использованию одновременно несколько систем фортификации, которые в XVII веке еще рассматривались как альтернативы. Одно из самых ярких свидетельств тому – приложение к «Инструкции» графа П. И. Шувалова, касавшейся укреплений Восточной Сибири, составленной в 1760 году¹⁸⁵. Этот уникальный документ, ставший, наконец, предметом серьезного исследования [Шемелина, 2013, 104-122], показывает, из скольких разных источников могли черпаться образцы для крепостей разных типов. Если «малая крепость», которая предназначалась «для удержания набегов неприятельских» и для защиты населения от «нечаянного нападения» [Шемелина, 201., 110-111], согласно проекту, представляла собой едва ли ренессансную пятиугольную крепость (разве что сильно вытянутые бастионы заставляют думать о маньеризме и голландском опыте), то другие проекты – крепости «знатных пассах» и «крепости при реке» имели тенальный абрис, то есть ориентировались на немецкие образцы [Шемелина, 2013, 112-117]. Документ этот имеет особую важность еще, по крайней мере, по двум причинам. Во-первых, он является одним из немногих источников, свидетельствующих о возникновении «образцового проектирования» в российской фортификации. Во-вторых, он говорит о том, что идеальные схемы, которыми так изобиловали поздней XVI и раннее XVII столетия, и в середине XVIII в. не теряли свою актуальность.

Тем не менее, если говорить о главном «векторе» развития бастионной фортификации, то к середине XVIII в. идея гомогенного идеального замкнутого

¹⁸⁵ Полностью Инструкция называется «Инструкция секретная, учиненная от генерал фельдцейхмейстера, сенатора Ея императорского Величества, генерал адъютанта действительного камергера лейб компании подпоручика, государственного межевщика и орденов Апостола Андрея Белаго орла Святаго Александр Невского и Святыя Анны ковалера графа Шувалова главному инженеру командированному для описания мест и прожектирования укреплений по Нерчинской и Селенгинской линии». Шемелина Д. С. Инструкция 1760 года графа П. И. Шувалова: комплекс архивных документов о крепостях «европейского типа» в Восточной Сибири // Архитектурное наследство. - Вып. 58 – М.: Либроком, 2013. - С. 105.

периметра постепенно теряет свое значение. На смену ей приходит нерегулярный пояс с вписанной в один из фронтов цитаделью и система отдельных фортов. Большой пояс, который в эпоху Возрождения представлялся в виде совершенной геометрической фигуры, распадается на отдельные фрагменты, каждый из которых представляет собой геометрическое совершенство, а вместе они являются динамическим целым, рассчитанным на движение, на постоянно изменчивое состояние. Вобан, выстроивший и взявший много крепостей, точно знал, что не существует такого укрепления, которое невозможно было бы взять, и что смысл крепости заключается не в том, чтобы сопротивляться вечно, как полагали еще в XVI в., а в том, чтобы продержаться до того момента, когда подойдет подкрепление. Или в том, чтобы оттянуть на себя силы противника перед решительной контратакой. Длительные осады вроде той, что заставили когда-то войска Агамемнона десять лет стоять под стенами Трои, безвозвратно ушли в прошлое.

Эпоха барокко привнесла в бастионную фортификацию не только новые способы начертания периметра и разнообразные технические новшества в виде активного использования казематированных помещений и прочих усовершенствований, связанных с прогрессом в области вооружений. Увеличивающиеся в размерах бастионы, затем двух-трехъярусные башни, представляющие собой источник большей, чем раньше, огневой мощи, являют в XVII - первой половине XVIII в. яркий контраст по отношению к аморфной куртине. Оборонительные усилия концентрируются и разряжаются на протяжении периметра, как на плоскости барочного фасада то собирается, то разряжается пластическая масса. Следующим логическим этапом стал разрыв этих усилий, сказавшийся в постепенном отказе от куртины. Процесс концентрации огневой мощи в узловых точках взамен его равномерного распределения по оборонительному периметру, начавшийся с момента рождения новой фортификации и бывшего ее конституирующим моментом, подвел в середине XVIII в. к тому, что отдельные, оснащенные мощными орудиями форты стали располагаться на значительном удалении от главной крепости или цитадели,

превращаясь в ее «спутники». Прусский Швайдниц (сегодня Свидница (*Swidnica*) в Польше) – крепость-сателлит был одним из первых проектов, который указал направление военной архитектуре XIX в.

В определенном смысле вобановская постепенная атака с тщательно продуманной системой инженерного обеспечения (она сама была во многом феноменом инженерной мысли, а не только тактической) и рикошетным огнем погубила вобановскую же фортификацию, заставив военных инженеров искать новые пути в строительстве оборонительных укреплений. Укрупнение армий в XVIII в. стало еще одной причиной, почему крепости, возведенные в XVI-XVII вв., теряли свое предназначение. Основные силы обходили крепости, оставляя для их блокады небольшие отряды с мощной артиллерией, отрезавшие защитников от подвоза припасов и помощи. Таким образом, главным предметом, с которым должны были справляться защитники территории, это не столько оборона крепости как таковой, а препятствование ее обходу. Иными словами, необходимо было выстроить преграды между отдельными укрепленными местами. Именно эта ситуация и была осмыслена маркизом Де Монталамбером, предложившим форму этих промежуточных укреплений – форты. Они, в идеале, не должны были уступать крепостям в огневой мощи, но должны были занимать меньшую, чем город, территорию. Эти идеи, родившиеся в период господства крепостей, в которых бастионы связывались единым и непрерывным поясом куртин, стали предвестием завершения эпохи бастионной фортификации в Европе.

Раздел 4. Консерватизм Мезьерской школы, революция М.-Р. Де Монталамбера и влияние его идей на творчество мастеров эпохи Просвещения

Логика развития бастионной фортификации подсказывала, что непрерывному оборонительному поясу приходит конец, что оборона все больше превращается в пунктир из укрепленных форпостов. Возникновение самостоятельных цитаделей и «выбросы» в виде фортов – тому подтверждение. Однако, вопреки этой логике, конец XVIII и значительная часть XIX в. – это скорее время строительства, чем

разрушения городских стен. Разрушение стен и бастионов было верным знаком того, что город утратил свое военное значение или что из-за интенсивного развития он нуждается в расширении и модернизации своих укреплений.

Искусство фортификации, как его преподавали в Школе военных инженеров в Мезьере, развивалось в фарватере систем Вобана и Кормонтеня. Созданная на этой основе система, получившая название «современной» (*systeme moderne*) мало отличалась от того, что было предложено Кормонтенем, в особенности в том, что касалось начертания оборонительного периметра. По-прежнему в ходу были бастионы и куртины, а фланки бастионов вычерчивались перпендикулярными линиям оборонительного огня, а не куртине. Придерживаясь идей Вобана и Кормонтеня, в мезьерской школе отказывались буквально от всяких новшеств, тем более тех, что ставили под сомнение превосходство бастионного периметра. В результате в 1760-1770-е гг. французская военно-инженерная наука, долгое время находившаяся в авангарде фортификации, постепенно становилась оплотом консерватизма.

Однако в самом наследии Вобана содержалось зерно, из которого родилось новое направление в фортификации. Речь идет о так называемых тур-бастионах - башнях, которые дублировали во второй и третьей системах Вобана сами бастионы, отделенные от внутреннего оборонительного пояса рвом. Если у Вобана в этих башнях не была сосредоточена главная огневая мощь, то у Эрика Дальберга, в общем-то действовавшего в русле идей Вобана, произошло смещение акцентов. Именно эти башни, значительно усиленные конструктивно, стали «узлами» огневой мощи, соединив в себе боеспособность открытых бастионов и защищенность крытых укреплений. Проблема отвода пороховых газов из башен, делавшая в числе прочих причин башни старой фортификации непригодными для установки мощных артиллерийских батарей, была у Дальберга решена. Именно от Дальберга эту идею перенял Марк-Рене де Монталамбер, создавший собственную систему, вполне отчетливо противопоставленную традиции Вобана.

Как военный маркиз Де Монталамбер сформировался на сочинениях Вобана, но не стал продолжателем его традиций в фортификации. Он не имел отношения к

Школе военных инженеров в Мезьере, бесконечно продлевавшей жизнь вобановской традиции и превратившей ее в один из символов французской инженерной культуры. Де Монталамбер имел возможность познакомиться с укреплениями, выстроенными Дальбергом, в конце Семилетней войны, когда он в ранге бригадного генерала был командирован в распоряжение союзной шведской армии и занимался полевыми укреплениями Анклама и Штральзунда. Де Монталамбер взял на вооружение шведскую многоярусную башню и тенальный фронт, активно использовавшийся прусскими фортификаторами. Результатом стали идеи Де Монталамбера по поводу укрепления, основанного на совершенно иных принципах и предвосхитившее архитектуру фортов XIX в. Механизм рождения этих идей не слишком очевиден, и потому требует особого разъяснения. Система Вобана, наследница итальянской фортификации *alla moderna* и голландской «старой системы» унаследовала от одной и другой последовательное сочетание основополагающих «активных» и «пассивных» элементов. Активным является бастион, пассивным - фрагмент куртины между ними. Отрезок куртины, защищаемый перекрестным огнем с флангов бастионов, требовал дополнительной защиты в виде промежуточного источника огня. В эпоху Ренессанса в этой роли мог выступать кавальер, в XVII в. – равелин, горнверк, кронверк или теналь. Эти взаимосвязанные сооружения не только служили местом расположения орудий, они растягивали оборонительный пояс, дробя и увеличивая число препятствий. Оборонительный потенциал развивался по горизонтали, укрепления напоминали волны, расходящиеся от центрального ядра, как от брошенного в воду камня. Принцип многократной взаимной поддержки элементов укреплений и превратил оборонительный периметр в разросшуюся «буферную зону» между городом и пригородами.

Идея вовсе избавиться от куртины, посещавшая время от времени еще итальянских инженеров эпохи Ренессанса, заставляла их изламывать короткие участки стены, превращая их в треугольные выступы. Прусские военные инженеры во второй половине XVII в. сделали это правилом, совершенно избавившись от куртины и тем самым активизировав все участки оборонительного периметра.

Геометрия пояса стала более изощренной, но отпала необходимость во множественной поддержке куртины элементами внешнего пояса укреплений. Усиление же бастионов за счет превращения их в источник более мощного огня разной дальности позволило сократить и число укреплений, поддерживающих сами бастионы, например, от демиллюнов. Демиллюны, тенальи, равелины стали уступать место траншеям, расходящимся в разных направлениях от укрепления. Их главной целью было перерезать осадные траншеи и тем самым сделать более эффективным контроль за прилегающей территорией.

Едва ли не все ее основные элементы бастионной системы фортификации Де Монталамбер считал ее слабыми местами¹⁸⁶. Недостаток тенали, защищающей куртину, заключался в том, что она, физически заслоняя собой куртину, также заслоняет и огонь, который может вестись с этой куртины при расположении на ней, скажем, кавальеров. Равелин, по его мнению, слишком изолирован от основного периметра, куртина бесполезна в принципе, ретраншементы в горжах бастионов – слишком малы и тесны, примкнутые эскарповые стены – дороги и непрактичны.

Свое сочинение, посвященное устройству укреплений, маркиз назвал «Перпендикулярная фортификация» [*De Montalembert, 1776-1778*]. Название отражает суть его представлений об укреплениях: Де Монталамбер считал необходимым, чтобы в начертании фронтов все линии, поддерживающие друг друга, были взаимно перпендикулярными. Кроме того, он считал, что оборонительная эффективность укреплений заключена не в геометрии или каменной массе (как раньше полагали итальянцы), не в тщательно устроенной взаимной поддержке одних элементов крепости другими (как считали голландцы и немцы), а в артиллерии. Первейшей задачей он считал размещение в укреплении как можно большего числа орудий и именно ее решению должно было целиком

¹⁸⁶ В разделе излагается материал, научная апробация которого состоялась в статье: Ревзина Ю. Е. Дилетант-революционер: Маркиз Де Монталамбер и «architecture terrible» в XVIII столетии// Научно-аналитический журнал Дом Бурганова. Пространство культуры. – № 2. 2018. Москва, 2018. – С. 87-100.

подчиняться его устройству. Таким образом, самой необходимой частью должны были стать большие, прочные и хорошо укрепленные многоярусные сооружения с перекрытиями. Кроме того, он считал, что за главным оборонительным периметром необходимо устраивать обширные ретраншементы.

Исключить из оборонительного периметра куртину Монталамбер предлагал двумя способами. Первый – продолжить фас рavelина до фаса бастиона и соединить их. В результате получался периметр сплошь тенального начертания в духе прусской традиции. Второй способ – сдвинуть два фланка соседних бастионов так, чтобы они соединились, образовав единый, общий для них обоих фланк и сделать этот фланк полностью казематированным. Фасы же бастионов продлить. В результате образуется периметр также сплошь тенального начертания с большими казематированными помещениями во входящих тупых углах. Результат напоминает тенальный фронт «с бастионом посередине» Георга Римплера. За тем лишь исключением, что у Де Монталамбера во входящем угле располагается не бастион, а крупная, массивная, многоярусная казематированная постройка, которой он дал название капонира (*caponiera*). Капонир не без оснований напоминает *saranatta* Франческо ди Джорджо Мартини – крытую (в отличие от «классического» бастиона) постройку для тяжелой артиллерии, которой тот придал форму с выступающим вперед углом откосом, таким образом совмещая в одном сооружении черты каземата и бастиона.

И внешне, и по существу укрепления Де Монталамбера были настолько не похожи на все, что предполагала вобановская традиция, что они были безоговорочно отринуты мезьерской школой. Де Монталамберу было запрещено публиковать во Франции его метод, хотя было позволено применить его в укреплениях Иль-д'Э и Олерона [*Fara*, 1993, 105-106]. Его сочинение «Перпендикулярная фортификация» увидело свет во Франции лишь в 1776 г., хотя оно было готово уже к 1761 г. Капонеры – мощные сооружения с толстыми стенами и сводчатыми перекрытиями из камня, своего рода многоярусные галереи с непрерывными рядами амбразур для нижнего и среднего боя, были источником сильного перекрестного огня, который шел в «обратном» направлении, то есть

вдоль рва. Другая особенность капониров — звездообразный план основания. Выступы, образующие «лучи» этих звезд, обеспечивают взаимную огневую поддержку, как обеспечивали ее фланки бастионов. Своды опираются на опорные стены, распложенные по капиталам исходящих углов. По своим размерам башни были большими, средними и малыми. Оборонительный огонь велся с нескольких ярусов. В нижнем ярусе располагались склады («магазины»). Над ними — ярус закрытой обороны, где орудия располагались под сводами и вели огонь через бойницы, над ним — открытая площадка с защитной стенкой наподобие бруствера, в которой сделаны выемки для дул орудий, таким образом край этого яруса имеет зубчатую форму. Над открытой площадкой возвышался объем меньшей по размерам башни, которая тоже имеет два оборонительных яруса — закрытый и открытый. Таким образом, башня Монталамбера — источник четырехъярусного оборонительного пушечного огня. Огонь орудий с фиксированным местоположением соединялся с огнем тех, что могли перемещаться. Осуществляя круговую орудийную оборону, монталамберовские башни могли регулировать интенсивность огня в зависимости от направления, в котором вел свою атаку противник. Монталамбер мыслил эти башни и как части оборонительного пояса (расположенные на расстоянии друг от друга огневые точки, не соединенные куртиной), и как самостоятельные оборонительные единицы, которые были вынесены далеко вперед за городские стены или занимали командные высоты. Мощный огонь этих башен, ведущийся из нескольких десятков пушек, не позволял врагу приблизиться к стенам на нужное для атаки расстояние. Их дополняли высокие орудийные башни, которые устилали огнем пространство перед капонирами. В его сочинении представлен один проект, в котором такая башня имеет целых десять ярусов, связанных между собой накатами для перемещения орудий. В то же время участки между отдельными капонирами не пассивны, они снабжены казематами и также имеют несколько ярусов амбразур, предназначенных для боя разной дальности. Иными словами, укрепление целиком представляет собой источник огня, исторгаемого в разных направлениях, оно окружает себя

своего рода буферной зоной, но состоящей не из многоугольных вырастающих из земли укреплений, а траншей и огня.

В другом варианте один трехэтажный капонир располагается в центре пятиугольного периметра. В еще одном главная крепость окружалась кольцом самостоятельных фортов, которые поддерживали друг друга с помощью перекрестного огня и даже могли самостоятельно выдержать не слишком продолжительную осаду. Такой вариант вариант позволял держать врага на как можно более далеком расстоянии от основного периметра укреплений в таких местах, которым бомбардировка могла нанести особенно тяжелый ущерб – арсеналы и порты [Langins, 2004, 344].

Несмотря на неоспоримое и признанное самими современниками новаторство Де Монталамбера, некоторые идеи, лежащие в основе его системы, порознь уже встречались у его предшественников. Собственно говоря, одним из главных противоречий, заставлявших фортификационную мысль двигаться вперед, с самого пересмотра принципов оборонительной архитектуры на рубеже XV-XVI вв., заключалось в следующем. Межъярусные перекрытия высоких башен не выдерживали веса тяжелых пушек, а устройство помещений, где те должны были располагаться, не позволяло эффективно отводить пороховые газы, мгновенно заполнявшие целиком помещение. Кроме того, расположение бойниц не позволяло существенно варировать направление огня. Вывод артиллерийских батарей на низкие открытые платформы решили многие из этих задач, но сделал орудия незащищенными от навесного огня, который мог вестись с одной из близлежащих высот. Чтобы не допустить этого, Франческо ди Джорджо Мартини в конце XV вю изобрел *caranatta*, в XVII вю Дальберг использовал башни-бастионы, а Вобан в наиболее сложных своих построениях сделал последние своего рода «дублерами» бастионов. Их преимущества перед открытыми платформами особенно заметны в гористой местности, где обстрел навесным огнем наиболее вероятен. Вобан расположил взаимную поддержку башни и бастиона по горизонтали, Монталамбер — по вертикали.

Предложенные Монталамбером идеи были настолько непохожи на те, что заключала в себе непосредственно предшествовавшая традиция, что знакомство с ними заставляет вспомнить не непосредственных, а гораздо более ранних предшественников. Кроме Франческо ди Джорджо и современных ему толстых круглых башен итальянского Галлиполи и Лорето, изобретения Де Монталамбера заставляют вспомнить идеи Дюрера. Те самые идеи о мощных многоярусных башнях и окружающих их анвелопах, которые в начале XVI в., когда бастионная фортификация стремительно распространялась по всей Европе, казались фантастичными и архаичными одновременно. Во времена Дюрера идея башни, уязвимой для наступательной артиллерии и лишаящей оборонительную артиллерию свободы маневра, уходила в прошлое, и художник с его позднесредневековыми башнями, вставшими на страже идеального квадратного города, остался за пределами «генеральной линии» развития фортификации. Последняя же решительно совершенствовала геометрию бастионов, корректируя ее сообразно линиям перекрестного огня, и сравнивала с землей прилегающие к крепостям городские кварталы и сельские уголья.

И все же фортификация Дюрера, которая так или иначе вспоминается едва ли не каждому исследователю, когда речь заходит о новшествах Де Монталамбера¹⁸⁷, несмотря на некоторое внешнее сходство, в данном случае не при чем. Огромные и неприступные башни, о которых думал Дюрер, размышлявший о всеевропейской обороне против могущественной Османской империи, защищали вверенные им участки территории не только силой огня, но и собственным объемом, собственной мощностью, как древние укрепления. Мощность же монталамберовских капониров была необходима прежде всего для того, чтобы выдерживать вес большого числа тяжелых орудий, которые ставили перед осаждающими непреодолимую огневую преграду. Можно сказать, что у Де Монталамбера орудия, зафиксированные расположением амбразур, были вновь лишены возможности перемещаться в горизонтальном направлении и, как на заре использования тяжелых

¹⁸⁷ Так А. Фара пишет: «Монталамбер пропускает архитектуру укреплений Альбрехта Дюрера сквозь видение геометрии, характерное для XVIII века». *Fara A. Op. cit.* – P. 106.

артиллерийских батарей в обороне. Но возможность дифференцировать орудийный огонь приобрела другое качество за счет расположения орудий разных калибров по вертикали. Оборонительные сооружения, словно брызги ртути, собрались в одну большую каплю.

По существу, это был первый радикальный ответ на систематический метод атаки, разработанный Вобаном. Против огневой мощи капониров система вобановских параллелей и апрошей уже не была таким же универсальным методом осады, каким она была в период господства его фортификационных систем. На сложившиеся методы осады Монталамбер отвечал с некоторым «запасом», словно предвидя грандиозные размеры армий в войнах будущего. В эпоху Де Монталамбера стало окончательно ясно, что город и обороняющие его укрепления не могут представлять собой единого организма. Размер обороняющегося контингента не позволял соединить в одном городе гражданские и военные функции, как это было сделано, скажем, в Ферраре Бьяджо Россетти, Перудже времен папы Павла III, в венецианской Пальманова. Вместе с тем мегаломанический масштаб проектов укреплений Де Монталамбера оказался сродни универсалистским фантазиям К.-Н. Леду и Э. Булле.

В пластическом отношении укрепления Де Монталамбера представляли собой выразительные простые, лишённые декора объёмы, пронизанные четким ритмом прямоугольных отверстий-амбразур, подчеркивающих мощь стены. Разрезы башен с их сводчатыми галереями, расположенными в несколько уровней, лестницами, переходами, винтовыми пандусами напоминают пространства «Карчери» Пиранези, созданные около 1760-го г. Тема мощи лапидарных, лишённых декора, замкнутых в себе бьёмов была «проиграна» Пиранези и на римских древностях вроде «Могила Сципиона» из «*Antichità Romane II*». Восхищенное «*terribilità*» — определение, данное Вазари венецианской крепости Сант'Андреа, в полной мере подходит и укреплениям Де Монталамбера. Но то, для чего в XVI веке Микеле Санмикели использовал выразительные возможности руста, соединённого с ордером, Де Монталамбер достиг преимущественно давящей лапидарностью объёмов. Он как будто предвосхитил Жака-Франсуа Блонделя, писавшего об

«architecture terrible», но, в отличие от Вазари, имевшего в виду более прагматичный аспект «ужасности», поскольку рекомендовал исполнять в этом духе фасады тюрем [Blondel, 1771-1777, 426-427]. Он предвосхитил и Леду, который в своем трактате сформулировал один из приоритетов европейского неоклассицизма, говоря о принципах, допускающих «только эффекты, достигаемые сочетанием объемов» [Леду, 2003, 164].

Форты Де Монталамбера не могут не приходиться на ум в связи с архитектурой тюрем и по другим поводам. Около 1791 г. выдающийся английский философ и правовед Джереми Бентам создает проект тюрьмы «Panopticon» («Всевидящее око»). Она должна была представлять собой шестиэтажное круглое здание с центральным круглым атриумом, чье пространство контролировалось из главной, расположенной по самому центру, башни. Вокруг атриума, на шести этажах должны были располагаться камеры, которые выходят наружу простыми прямоугольными окнами¹⁸⁸. Раньше, в 1785 г., то есть почти через десять лет после выхода в свет иллюстрированного труда Де Монталамбера аналогичным образом (но заменив круглый атриум на круглый внутренний двор) Бернар Пуайе проектирует госпиталь. Проект этот был разработан в ходе полемики по поводу идеального госпиталя, развернувшейся после пожара госпиталя Hotel-Dieu в Париже 1772 г. [Bergoll, 2000, 95-96]. Снаружи госпиталь Пуайе представляет собой широкий и низкий цилиндр, прорезанный тремя рядами простых арочных окон, своими пропорциями вновь напоминая проекты казематированных построек Де Монталамбера.

Фортификация и раньше подсказывала архитекторам форму для госпиталя – свидетельством тому пятиугольный, окруженный водами бухты, при взгляде сверху очень напоминающий крепость госпиталь в Анконе Луиджи Ванвителли.

¹⁸⁸ В «Panopticon» камеры освещались благодаря выходящим наружу окнам. Внутренний круглый атриум, откуда через специальные отверстия было видно все происходящее в камере, оставался неосвещенным. Таким образом, находящаяся в атриуме охрана могла наблюдать за узниками, оставаясь невидимой, и те не знали, в какой момент за ними наблюдают. Бентам считал, что разработанный им проект годится не только для исправительных учреждений, но и для рабочих домов и даже для таверн. Bergoll B. *European Architecture 1750-1890*. – Oxford: Oxford University Press, 2000. – P. 92-94.

Это был один из первых примеров того, как композиция, генетически восходящая к бастионной фортификации, заимствовалась не по соображениям символического порядка (отсылка к теме военного триумфа, власти), а как модель рациональной организации пространства и жизни. Укрепления Де Монталамбера и его последователей были источником идей по устройству выстроенных уже в XIX в. тюрем, казарм, арсеналов, провиантских складов в Пруссии, Австрии, России и США.

Если говорить об образном влиянии опубликованных Де Монталамбером проектов, то оно ощутимо и в проекте кенотафа Ньютона Булле с его выразительным объемом, и в проекте кладбища города Шо Леду, а также в его парижских таможенных заставах, в особенности в заставе Ла Вийет. Но какими бы целостными и самодостаточными объемами ни представлялись башни Монталамбера, они, тем не менее, были элементами оборонительных поясов, связь между которыми была не физической (куртина), а умозрительной – математическим построением, основанным главным образом на дальности полета снаряда с большой поправкой на особенности ландшафта. Монталамбер выстроил пояс башен, полукругом охватывающий Шербур – город, представлявший собой едва ли идеальную бастионную крепость, создав вокруг него своего рода «железный пояс», как некогда Вобан создал «железный пояс» французского королевства из отдельных укрепленных городов.

Таким образом, идея непрерывной стены, охватывающей обороняемую территорию, все больше уходит в прошлое, уступая место точечному распределению оборонительных сил, расположенных на значительных расстояниях друг от друга. И все же идея стены, как бы она решительно не отодвигалась на второй план в концептуальном отношении, в практике XVIII – первой половины XIX вв. оставалась вполне актуальной. Но строительство или модернизация городских укреплений в XIX в. осуществлялось в рамках иной логики – логики системы фортов и укрепленных лагерей, включающих обширные пространства, перерезанные траншеями, и тщательно «подогнанные» к особенностям ландшафта. В этой логике Вобан когда-то замыслил Лонгви, а

инженеры Наполеона осуществили это устройство в итальянском Леньяго, на правом берегу Адидже [*Fara*, 1993, 109]. В XIX в. ответом на совершенствование артиллерии было расширение территории, имевшей оборонительное предназначение. Строительство городских периметров и внешних фортов предполагает подчинение всей территории линиям, очерчивающим пределы прямой видимости, которые, в свою очередь, определяют взаимное расположение укреплений. Пространственная тема Возрождения и первых крепостей-образцов «новой фортификации», тема внешнего, которое превращается во внутреннее, расширяется в XIX в. до размеров территории и в некоторых странах обретает законодательные формы. Милитаризируется не только город и примыкающая к внешнему периметру выровненная полоса-*spianata*, — военный характер обретает все пространство, вся территория государства. Теперь все ее части наделяются особыми функциями. В городе это строительство специальных сооружений, необходимых для жизни гарнизона (казармы, госпитали, арсеналы, склады, конюшни, пекарни и т.д.), за его пределами — это форты, контролирующие подступы к городу, дороги, гавани и другие стратегически важные объекты.

После новаторских идей Монталамбера возвращение к вобановской бастионной системе в ее классическом виде вряд ли было возможно, хотя генеральная линия развития французской фортификации все равно продолжала двигаться в русле, намеченном мезьерской школой. Но и ее принципы не оставались неизменными. Это подтверждает деятельность таких представителей школы как А.-Ж.-Б. де Бусмар, Ф.-Ш. Шасслу-Лоба и Л. Карно.

Анри-Жан-Баттист де Бусмар, которому принадлежит «Общее руководство по фортификации, атаке и обороне крепостей» [*De Bousmard*, 1814], оставаясь в рамках концепции бастионного фронта, увеличивает число казематированных помещений. Он выносит обширные рavelины за гласис, располагая их по отношению к участку бастионного фронта таким образом, что угол ravelина определяется линиями, продолжающими противоположные фасы двух соседних бастионов. Таким образом, ближайшие друг к другу фасы бастионов вместе с участком куртины между ними целиком оказываются словно во внутреннем

пространстве рavelина. Горж рavelина и главный вал находятся друг от друга на таком расстоянии, что появляется возможность расположить между ними обширный плацдарм для сбора отрядов и вылазок. Он изламывает очертания рavelина, придает кремальерное очертание прикрытому пути – все это в целях защиты от рикошетных снарядов. Рavelин он укрепляет земляным редюитом, который соединяется потерной – подземным укрепленным ходом – с внутренней частью ограды. Во всех изломах прикрытого пути Бусмар располагает редюиты и низкий казематированный центральный люнет напротив тенальи. В теналь он переносит и казематированные фланки бастионов. При всей непохожести на монталамберовские изобретения, в одном (очень, впрочем, общем) отношении Де Бусмар мыслит в направлении, можно сказать, параллельном Де Монталамберу. Он значительно укрепляет внешние по отношению к главному периметру постройки. Он словно перетасовывает арсенал средств бастионной фортификации с тем, чтобы заново их скомпоновать. Цель этой новой компоновки – максимально усилить огневую мощь (то есть активную оборону), выносливость (длительность сопротивления) передовых элементов и защищенность основного периметра. Причем акцент явно переносится с основного на внешний периметр, и со всего периметра на отдельные его элементы, с равномерной обороноспособности на обороноспособность отдельных узлов. Поэтому в рavelине появляется и земляной редюит, и казематированные фланки словно отрываются от бастионов и становятся частью теналий, также относящихся к внешнему оборонительному поясу. И в основном поясе появляется больше казематированных помещений: Де Бусмар располагает в горже бастиона казармы, которые могут превратиться в ретраншементы, если ситуация того потребует.

Идеи Вобана остаются популярны во второй половине XVIII века в России. Среди поклонников маршала Франции был Александр Васильевич Суворов. Его отцу Василию Ивановичу Суворову принадлежал первый русский перевод «Основания крепостей» Вобана [Яковлев, 1945, 3]¹⁸⁹. Имя Вобана по-прежнему

¹⁸⁹ См. также: *Ревзина Ю. Е.* Переводы иностранных трактатов по укреплению крепостей при Петре I. Русская фортификация в поиске модели. // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда.

было едва ли не нарицательным. Когда Суворов, тяготившийся своей миссией фортификатора в Финляндии, пишет в 1793-1794 гг. в Петербург: «Напомните Турчанинову, что я не инженер, а полевой солдат, не Тучков, а знают меня Суворовым и зовут Рымникским, а не Вобаном» [Яковлев, 1945, 4-5].

Тем не менее, в конце 1750-х гг. и в российской фортификации появляются новшества, свойственные, впрочем, далеко не всем проектам. Крепость св. Дмитрия на Дону со сплошь теньальтированным фронтом, проект Деденева Петер-Шанца в Риге, представлявшего собой двенадцатиугольное звездообразное мостовое укрепление с казематированными редюитами и казематированным траверсом¹⁹⁰ значительно отличаются от своих предшественников. В то же время проект восстановления крепости Азов, скрытой по условиям договора с Турцией, более традиционен.

В начале 1769 г. был составлен план крепости «... с показанием как оную ныне возобновить надлежит», к которому прилагались профили фланков и рavelинов [Перепечаева, 1995, 75]. В конце года был готов «План Азовской крепости 1769 г. на восстановление». План был цветной: красный – «опробованный прожект», то есть то, что было построено согласно инструкции, желтым – то, что построено не по плану. Буквами отмечены внутренние и внешние постройки [Перепечаева, 1995,

Вестник МГХПА /Московская государственная художественно-промышленная академия имени С.Г. Строганова. – МГХПА, 2015. – № 2. – С. 379-388.

¹⁹⁰ Редюит (от франц. *reduit* — убежище) — внутреннее укрепление, устраивавшееся в сомкнутых укреплениях для боя внутри последних и для усиления их внутренней обороны. Первоначальное значение редюита было служить убежищем для гарнизона, атакованного и теснимого со всех сторон. Под редюитом понимается также и всякий укрепленный пункт, расположенный позади главных укреплений и составляющий последний оплот обороны. Так, например, для крепости таким редюитом является ее укрепленное ядро. Например, в стратегических масштабах Антверпен — мощная крепость Бельгии, расположенная внутри страны, являлась «редюитом Бельгии» после прорыва маасского пограничного пояса крепостей.

Траверс — поперечная насыпь, пересекающая ров окопа, для защиты от продольного огня и ограничения разрывного действия снарядов и авиабомб. Траверсы бывают большие и малые. Большие предназначаются для защиты от продольного огня полевой артиллерии, малые — от ружейных пуль. Кроме того, существуют траверсы примкнутые и обходные. Под первыми понимаются траверсы, примкнутые к передней или задней крутости окопа, под вторыми — имеющие обходные ровики со всех сторон к таким образом перегораживающие окоп. Тыльным траверсом или тыльным валиком называется иногда насыпь позади тыльной крутости окопа, в том случае, если насыпь не приспособлена для стрельбы. Для защиты ходов сообщения, поднимающихся к гребню высоты на переднем скате, применяются висячие траверсы. Как обходной, так и примкнутый траверсы появились в половине XVI в. в апрошах, возводившихся при осаде крепостей. Шперк В. Ф. Указ. соч. – С. 107.

76]. Горнверк был заложен заново по старым линиям. На протяжении трех последних десятилетий XVIII в. в Азовской крепости работы шли полным ходом. В 1797 году был оставлен Генеральный план Азовской крепости и Подробный план Азовской крепости, а также «Частные подробные планы фасадов, находящихся внутри и вне Азовской крепости» [Перепечаева, 1995, 89]. Крепость имела регулярную планировку с ортогональной решеткой улиц, не каждый прямоугольник которой был застроен. В 1799 г. начали строить большой полигон внутри крепости. Горнверк, примыкающий к крепости с юго-востока, был укреплен. Внутренние валы были срыты, что повлекло за собой перестройку внешней линии у Большого рavelина, который раньше прикрывал главные ворота крепости (между бастионами св. Петра и Св. Анны) [Перепечаева, 1995, 94]. Проект предполагал соединение Большого рavelина, прикрывавшего Троицкие ворота, с первым полубастионом горнверка. В бастионе св. Анны началось сооружение каменного порохового погреба. Его строили в середине бастиона, «... потому что, в сих местах они ни мало не опасны город, если по несчастию взорваны будут, и по близости к бастионам весьма удобны к доставлению пороха» [Укрепление полевых позиций, 1915, 81]. После срытия полигона с главными воротами крепости Троицкими главными стали Алексеевские ворота, расположенные в Алексеевском раскате (1770-е гг. из дерева), через которые въезжали в крепость со стороны крепости св. Дмитрия Ростовского. На 1801 г. в крепости было двенадцать ворот: Алексеевские, Троицкие (Троицкий проезд), Никольские (Никольская сортия, то есть проезд в валах), Верхне-Таганрогские, Нижне-Таганрогские, Верхне-Донские, Нижне-Донские, Артиллерийские, Надводные, Азовские, Прорезные, Полисадные¹⁹¹. Одним словом, в этих укреплениях не было, насколько можно судить сегодня, особых новшеств по сравнению с теми же системами Кухорна.

Влияние идей Де Монталамбера и его последователей ощутимо в проекте крепости Сиротск на Буге, разработанном в 1794 г. П. К. Фан Сухтеленем¹⁹².

¹⁹¹ В 1806 г. в крепости строится новая церковь Александра Невского, затем фортификационное строительство в крепости практически прекращается. В 1810 г. Азов, который как крепость перестает быть нужным, становится посадом.

¹⁹² Сегодня – Сероцк.

Крепость имела капонирный фронт и включала двухэтажный казематированный капонир, предназначавшийся для защиты главного рва. Тринадцать орудий располагались на капонире в два яруса: шесть в нижнем ярусе и семь в верхнем. Орудия в верхнем ярусе защищали внутреннюю часть рavelина. Находившиеся снизу – участок рва перед закругленной частью самого капонира. На дне самого рва вблизи контрэскарпа размещалась галерея с бойницами, выходившими на уровень прикрытого пути. У входящих плацдармов прикрытого пути галереи прерывались, и вместо них стояли отдельные казематированные постройки в виде редана. Этот редан был вооружен орудиями, которые эффективно фланкировали пространство между галереей и контрэскарпом. На валганге располагались выстроенные полукругом, бившие через общую амбразуру, прорезанную в бруствере главного вала, батареи¹⁹³. Два яруса капонира не сообщались между собой, нижний ярус был связан потерной, идущей к нему от подошвы главного вала, к верхнему ярусу шла потерна с валганга. Вдоль контр-эскарпа шла отдельная галерея, которая была предназначена для ружейной обороны, бойницы в ней были подняты на высоту прикрытого пути. При входящих плацдармах галерея прерывалась небольшой казематированной постройкой. Галерея такого рода предназначалась для того, чтобы не дать неприятелю, в случае, если ему удалось расположить батареи на гребне гласиса, разрушить те части укреплений, которые находятся за ней.

Фан Сухтелен продолжал сочетать в своих проектах полигональный фронт и капониры в крепостях, которые возводились по его проектам в Финляндии. Это крепости Ути и Кюмень. В Кюмени капонир отделен от главного вала. По капиталам главного вала на валганге помещались дугообразные казематированные батареи, каждая из которых была вооружена пятью орудиями, которые стреляли через одну общую амбразуру, проделанную в бруствере главного вала, в

¹⁹³ Общие амбразурные для действия через них нескольких орудий, помещенных позади них на валганге, имело целью прикрыть эти орудия от прицельных выстрелов осадных батарей и отчасти от рикошетных выстрелов. Фан Сухтелен считал, что повреждения, произведенные осадными батареями, легче исправляются в общих амбразурах и что орудия, установленные за ними, могут быть сбиты не иначе как навесным огнем. *Фриман Л. И. Указ. соч. – С. 174.*

исходящем угле [*Фриман*, 1895, 175]. Перед капониром располагался равелин с общей амбразурой и отступной дугообразной батареей, размещенной на его капитали. Ров равелина получил двухъярусную фланговую оборону с главного вала, открытую с валганга и закрытую из казематов, расположенных под ним. Прикрытый путь усиливала специальная казематированная галерея, расположенная позади контр-эскарпа.

Изобретение капониров, растущая популярность фронта тенального начертания, концептуальные изменения во взглядах на оборону территории, движущихся в сторону системы разрозненных фортов, не исключали использования и элементов бастионного фронта. На рубеже XVIII-XIX вв. элементы разных систем соединялись вместе ради наиболее эффективного слияния с ландшафтом. Возможность соединения элементов, генетически восходящих не просто к разным способам начертания, к разной геометрии, но к разным представлениям о способах обороны территории, была сигналом, свидетельствующим о начале заката бастионной фортификации как главной концепции, в рамках которой осмыслялась оборона городов. В русской крепости Закрочим, основанной при слиянии Нарева с Вислой, к крепостной ограде примыкал укрепленный лагерь с пятью самостоятельными фронтами, которые были охвачены общим гласисом. На противоположном берегу Вислы было возведено предмостное укрепление с наполненными водой рвами и небольшими гаванями, которое имело бастионные фронты.

Сосуществование бастионной фортификации и системы, в которой ведущую роль играют капониры и тенальный фронт, воплотилось во взглядах наиболее важных представителей русской военно-инженерной мысли того времени генералов Я. Я. Де Витте и П. К. Фан Сухтелена. Де Витте был приверженцем французской школы, которая весь XVIII в. развивалась в фарватере идей Вобана. Правила устройства крепостей, изложенные им в одном из своих «мемуаров» (служебных записок), повторяют, по наблюдениям исследователей, французские учебные руководства [*Фриман*, 1895, 177]. Вместе с тем, несмотря на приверженность мезьерской школе, он считает весьма полезными

казематированные постройки, в том числе оборонительные казармы, которые отвергались тогда французскими традиционалистами. Он считал, что прикрытый путь необходимо приспособлять к пушечной обороне, и главный вал – окружать наружными постройками и использовать для усиления обороны рва капониры.

Фан Сухтелен, в свою очередь, полагал, что фронты укрепления, независимо от особенностей местности укрепления должны состоять из построек просторных и прочных, которые должны всегда быть фланкированы, то есть иметь огневую поддержку с двух сторон. Последнее, по его мнению, гарантировало их от нападения открытой силой. Считая, что против постепенной атаки невозможно обеспечить оборону только за счет оптимального расположения укреплений, отдельных элементов, он считал необходимым усилить фронты оборонительными казематами [Фриман, 1895, 177-178]. Он относил это и к бастионному, и к капонирному фронтам, отдавая предпочтение крупным наружным постройкам, считая, что их оптимальное расположение важнее, чем их число. Он писал: «Все, что должно произвести большие результаты, сопряжено всегда со значительными издержками. Крепость, как и всякую другую постройку, можно возвести за всякую цену, но и результат будет соответствовать ей. Главное стремление во всех делах состоит в том, чтобы достигать цели, и если при сооружениях вообще допускается, смотря по обстоятельствам, большая или меньшая роскошь, то при возведении укреплений, по моему мнению, ее не должно существовать; все в ней должно быть или полезно, или прочно» [Фриман, 1895, 178].

Изменения, которые претерпевали отдельные элементы бастионной крепости на протяжении XVIII в., коснулись и такой ее основополагающей части, как прикрытый путь. До XVIII столетия прикрытый путь уже превратился из узкой тропинки, по которой защитники могли пройти пригнувшись, в довольно широкую дорогу с крытой галереей и обширными плацдармами, приспособленную к тому же для ведения стрельбы из ружей. Во второй половине XVIII в. прикрытый путь постоянно приспособляется к пушечной обороне. При радикальной реконструкции укреплений Дерпта в 1763 г. там появился двойной прикрытый путь, и задний был приспособлен к размещению там пушек. Приспособление это

включало устройство амбразур, которые были вырезаны в гласисе, и подошва которых имела скат к внутренней стороне. Через эти амбразуры и вели огонь пушки, размещенные на прикрытом пути.

В крепостях все большее число построек становилось казематированными. Они использовались для защиты рвов главного вала и наружных построек. В казематы превращались и рavelины, и редюиты (роль редюитов они играли во входящих плацдармах прикрытого пути). Казематированные постройки усиливали фронт, а в виде оборонительных казарм заменяли собой главный вал; казематированными были и эскарповые и контр-эскарповые галереи. Иными словами, значительное число элементов бастионных укреплений, которые первоначально были открытыми, обретали перекрытия, тем самым становясь более защищенными и приспособленными для размещения орудий, превращаясь, таким образом, в новый источник огневой поддержки. В результате значительно усиливался огневой потенциал всей крепости, в которой почти не оставалось элементов, не включенных в «активную оборону».

Появление оборонительных казарм, способных заменить собой главный вал, также стало событием знаменательным, оно означало тенденцию к своего рода сплавлению всех элементов, предназначенных для обороны в единое целое, которое практически целиком может быть источников огня. Эти процессы фактически означали предельную специализацию крепостных построек и их несовместимость с «гражданскими» функциями. Это делало союз города и крепости все более невозможным. Своего рода разреженность оборонительных функций, существующая в городе, который совмещает в себе военные и гражданские функции, как, скажем, Перуджа XVI в., охваченная мощным поясом стен и бастионов Рокка Паолина, или Флоренция времен великих герцогов Медичи и даже «идеальный город» XVII в. Турин с его пятиугольной цитаделью, превращалась в архаизм. Концентрация и специализация как главная тенденция фортификации неизбежно вела к тому, что союз города и крепости распадался. На смену ему шли и города, не имеющие собственных стен, и системы фортов, которые вели автономную, не связанную с городом жизнь. Причем если

освобождение городов, находившихся в глубине государственной территории, от стен уже происходило в XVII в. (достаточно вспомнить Париж Людовика XIV), то в конце XVIII - начале XIX в. специализация происходит и среди пограничных городов: их «гражданская» и оборонительная составляющая стремятся к автономии. Союз города и крепости, под знаком которого родилась бастионная фортификация, расторгается. Дальнейшие события в XIX в. окончательно превращают крепости в опорные пункты армии и флота. Наполеоновские войны дали новый толчок развитию фортификации. Армия Наполеона, численность которой на много превосходила численность армий в предшествующий период (несколько сот тысяч вместо нескольких десятков тысяч) мало обращала внимания на существующие крепости, обходя их и оставляя для их блокирования незначительные силы. Решающее значение в военных действий в тот период получают не осады, а крупные полевые сражения.

В период итальянских походов Наполеона французские военные инженеры не раз вторгались в устройство стен итальянских городов, частично применяя к ним получившую государственный статус систему, разработанную французской Школой военных инженеров, как в период ее пребывания в Мезьере, так и после ее переезда в Мец [*Prost*, 1991, 113-115, 180-183], [*Fara*, 1996, 352-355]. Итальянский офицер Луиджи Марини посвящает Наполеону расширенное и снабженное обширнейшими комментариями и новыми чертежами издание одного из самых важных авторитетов итальянской фортификации XVI в. Франческо де Марки [*De Marchi*, 1810]. Тем самым он словно подчеркивает преемственность между блестящим периодом, когда идеи итальянских инженеров покорили всю Европу и временем, когда итальянские крепости стали частью великой империи. В этот великий период главным авторитетом, чьи идеи изменили облик итальянских крепостей, был французский инженер Франсуа-Шарль-Луи маркиз де Шасслу-Лоба, автор небольшого сочинения «О некоторых отделах артиллерии и фортификации» [*Chasseloup-Laubat*, 1811]. Под его руководством в Пескьере и Ливорно строят новые оборонительные пояса, модернизируют пояса в Порто и Пальманова, строят фронт в Монте Гардетто в Анконе, расширяют укрепленный

лагерь в Леньяго и в порядке эксперимента возводят строят новые бастионные системы, разработанные тем же Де Шасслу-Лоба.

Система укреплений Де Шасслу-Лоба имеет некоторые пересечения с той, что была разработана Анри-Жаном-Баттистом де Бусмаром. И тот, и другой внедрились в бастионный фронт инновации, суть которых можно кратко описать следующим образом: сместить демилюн дальше от гласиса, чтобы предотвратить его разрушение с выступающего отрезка прикрытого пути. Другой целью было избежать параллельного расположения демилюна и его редута с тем, чтобы эти постройки оказались одновременно защищены от инфилированного огня. Чтобы тот же инфилированный огонь представлял как можно меньшую угрозу прикрытому пути, его трассу снабжали редутами и казематами, расположенными по линии траверсов. Чтобы усилить оборону рва, фланки бастионов предполагалось делать казематированными.

По большому счету идеи Де Шасслу-Лоба подчинялись той же логике максимального укрепления вынесенных вперед отрезков внешнего пояса укреплений. Он также рекомендовал включать рavelин, вынесенный за гласис с казематированным редюитом и с горжей, формой, напоминающей бастион. Но горжа у него напоминает бастион не только формой, но и по существу, поскольку получает казематы для размещения пушек на фланках. Огонь с этих флангов прикрывает фасаы соседних рavelинов. Перенесенные в теналь казематированные фланки бастионов Де Шасслу-Лоба прикрывает так называемыми «выпускными арками», то есть арками, расположенными перед теналью и увеличивающими их обороноспособность.

Идеи Де Шасслу-Лоба нашли в полной мере применение в Алессандрии и частично в Мантуе, Пескьере и на венецианских территориях, которые были реконструированы в наполеоновскую эпоху. В Мантуе, согласно проекту 1805 г., на высоте перед местечком Праделла появляются укрепления, в которых редуты располагаются у входящих и исходящих плацармов. В Пескьере между 1806 и 1808 годами в процессе работы над укреплениями Сальви и Манделла обретает форму центральный редут, который можно считать первым образцом фронта «по

Шасслу». В 1808 г. в Мантуе был заложен редут с выступающим плацдармом демилюна Бельфьоре, в том же году Де Шасслу-Лоба выстраивает форт Пьетоле в форме, типичной для кронверка. Но там он вводит один новый элемент, расширяя крытый путь у демилюна.

Один из тех, кто занимался строительством форта Пьетоле, был Джованни Салимбени, который работал и в Пескьере. В том же 1808 г. на ближайшем к Венеции участке террафермы начинаются работы в форте Маргера, где очертания контрэскарпа в соответствие с очертаниями фронта являются выступающими, как это будет во фронтах кронверка и полукронверка Александрии.

Новые укрепления Александрии, включившие в качестве цитадели шестиугольную крепость Иньяцио Бертола, – безусловный шедевр Де Шасслу-Лоба и самый яркий образец его системы, которая иногда по имени этой крепости носит название «александрийской». С 1802 по 1814 гг. город становится сугубо военным, частью наполеоновской стратегии обороны итальянских территорий. Александрия – это и крепость, которая олицетворяет завоевания Наполеона в Италии, и убежище для его армии, сражающейся между Альпами и Апенниннами, и плацдарм для дальнейшего наступления. Следовательно, крепость должна быть достаточно обширной, чтобы вмещать большие запасы продовольствия, выдерживать длительную осаду и служить базой для новых военных операций.

Город и его территория пересматриваются заново с точки зрения их военного применения. Проектирование и возведение укреплений длилось целых восемь лет, в течение которых проект совершенствовался прямо по ходу строительных работ. Маркиз Де Шасслу-Лоба, как считают исследователи, разрабатывал начертание и профили укреплений, его помощники придавали им архитектурные формы [Fara, 1993, 110-111]. Первый проект 1802 г. (в сентябре Наполеон пишет военному министру генералу Луи-Александрю Бертье о том, что следует ускорить насколько возможно все работы в Александрии) предполагал радикальную модернизацию цитадели Иньяцио Бертола без вмешательства в оборонительный пояс города. Работы уже начались, когда в 1803 г. Де Шасслу-Лоба получил иные распоряжения: было решено устроить укрепленный лагерь с внешними по отношению к городской

стене оборонительными сооружениями с целью защитить город и цитадель от артиллерии вероятного противника. В начале 1803 г. был составлен другой проект, который предусматривал полную реконструкцию всего оборонительного пояса.

Второй проект превращал весь город в единый военный организм: часть светских и религиозных зданий приспособляются к расквартированию войск. Часть старой застройки и городских садов сносится ради образования плацдармов для маневров. Главная городская площадь также превращается в плацдарм, ради чего было решено снести кафедральный собор¹⁹⁴. Затем укрепления решено расширить еще больше – так возникает третий проект. Согласно двум декретам, изданным в 1805 г., в городе должны быть выстроены арсенал, временные бараки для лафетов, парк пушек, склад на четыреста наименований орудий, предназначенных для обороны, пороховой склад, казармы, госпитали, конюшни и полигон для артиллерийской школы. В цитадели – склад на сто осадных орудий и другой – на сто двадцать пушек самой цитадели. В том же 1805 г. Наполеон изъявляет желание выстроить вторую цитадель, которая, в отличие от первой, старой цитадели Бертола, была бы достаточно обширной, чтобы укрыть целый город в случае, если возникнет необходимость его эвакуировать. В ответ на это Де Шасслу-Лоба составил так называемый проект «двух цитаделей». Но затем, учитывая большие расходы на строительство, равно как и опасность рассредоточения сил и несогласованности действий в обороне, которое повлечет за собой параллельное существование двух цитаделей, командование изменило свое решение. Теперь (это решение относится к самому концу 1807 г.) строится новая цитадель, старая же, на правом берегу Танаро, превращается в предмостное укрепление, способное также вместить часть имущества в случае эвакуации города и обеспечить защиту моста. В 1808 г. Де Шасслу-Лоба закрепляет эти идеи в проекте, а в конце следующего года Франсуа-Жозеф-Дидье Льеде составляет окончательный проект, который видоизменяется только по ходу строительства. В итоге город получает двойной пояс укреплений. Внешний пояс, не сплошной,

¹⁹⁴ Наполеон утвердил это разрушение в ноябре 1802 г., и в январе 1803 работы по его разборке начались.

состоит из одного кронверка и нескольких полу-кронверков. Внутренний пояс, непрерывный, образован бастионами и куртинами, повторяющими очертания предшествующего периметра. Перед полу-кронверками Лоди и Мондови есть сооружение, которое не перестраивалось и которое стало обрамлять артиллерийский полигон. Гидротехнические работы, проведенные в ходе строительства укреплений, предполагали возможность затопления в направлении цитадели и повышения уровня воды во рве на шесть-семь пьеди. В этом отношении Де Шасслу-Лоба выступил как прямой наследник итальянских фортификаторов, которые еще с эпохи Кватроченто прибегали к искусственному затоплению, и голландских военных инженеров XVII в., устраивавших ради этого в своих укреплениях системы шлюзов.

Изобретения Де Шасслу-Лоба, которые тут же находили применение в его интенсивной практике, касались не только геометрии оборонительного периметра. Трансформация устройства и перекомпоновка оборонительных элементов имели тройкий смысл. Во-первых, они обеспечивали их максимальную обороноспособность за счет увеличения числа казематированных помещений для артиллерии, способных оказывать друг другу и соседним постройкам мощную огневую поддержку. Во-вторых, они целенаправленно поддерживали активные вылазки, которым он вслед за Вобаном придавал первостепенное значение. В-третьих, они вели к увеличению физических размеров крепости (длина полигона достигала 600 м). Если Де Монталамбер в большей степени предвидел увеличение размеров армий и укрупнение масштабов военных действий, то Де Шасслу-Лоба уже был свидетелем этих процессов.

Лазар Николя-Маргерит Карно, другой выпускник мезьерской школы, автор написанного по заказу Наполеона сочинения «Об обороне крепостей» [Carno, 1823]. Поддерживал идею активной обороны, пропагандируя ближние (то есть до третьей параллели) вылазки, которые должны быть поддержаны навесным и картечным огнем. Если Де Шасслу-Лоба можно назвать приверженцем бастионной системы (хотя в его проектах она претерпевает существенные метаморфозы), Карно привержен ей еще в меньшей степени. Точнее он более, чем кто-либо из его

предшественников и современников, показывает, насколько эклектичным стало искусство фортификации. Соревнование различных систем, сотрудничество военных инженеров - приверженцев разных школ, взаимодействие разных фортификационных культур в той или иной мере было свойственно военной архитектуре уже во второй половине XVII в. В начале XIX в. такое положение вещей полностью характеризовало фортификацию, что подтверждало и сочинение Карно.

В своем сочинении он предлагает и бастионное начертание, и тенальные, получившие наибольшее развитие у немецких инженеров, системы. Примечательной особенностью одной из тенальных систем являются капониры, расположенные во входящих углах стены рва главного вала. Кроме того, ему принадлежит идея делать гласис покатым в «обратном» (по отношению к обычному) направлении. Смысл этой идеи был в поддержке вылазок со стороны защитников крепости, а направленный таким образом контрэскарп создавал своего рода козырек, прикрывающий отряды. Во рву Карно предлагал строить эскарповую стену. Он увеличил и число казематированных помещений, введя специальные мортирные (а не только пушечные) казематы.

Жизнь бастионного фронта, таким образом, продолжалась, получая ряд новых усовершенствований, которые предвосхищали пришедшие им на смену оборонительные системы. XIX век знал достаточно много усовершенствований бастионной системы, которые были и радикальны, и локальны одновременно. Один из ведущих французских военных инженеров XIX в. Т. Шумара предложил придавать брустверу, то есть передней невысокой стенке, принимающей на себя удары снарядов, геометрию, которая не зависела бы от геометрии того элемента, который она венчает. Каким бы ни было направление эскарпа и вала, бруствер, чья конфигурация не мыслилась раньше вне связи с их геометрией, получал самостоятельное направление. Это давало защитникам определенное преимущество, поскольку усложняло задачу осаждающих, делая менее очевидным и более сложным направление атаки.

Процесс разъединения города и его оборонительной системы в наполеоновскую и пост-наполеоновскую эпоху в числе прочих переживала Генуя. Чтобы сделать обороноспособной старые и новые городские стены, ведущий инженер Генуи Джакомо Бруско должен был уничтожить сельскохозяйственные угодья и дома, которые занимали откосы укреплений, заново укрепить фланки и фасады бастионов и куртины, соорудить две батареи для мортир, запрудить Спероне. Бруско задумал возвести дополнительные внешние укрепления, усиленные значительно вынесенным вперед самостоятельным оборонительным сооружением. В роли этого сооружения у него выступает квадратная в плане башня. В 1794 г. он целиком одобряет сочинение Джованни Баттисты Гримальди «Опыт рассуждений об обороне Генуи», в котором тот предлагает использовать квадратные башни, которые контролировали бы семь главных гипотетических направлений, откуда может появиться враг.

В 1797 г. по воле Наполеона родилась Республика Лигурия. Тогда Генуя получила систему фортов, оторванных от главного пояса укреплений. Это были форты Ришелье, Диаманте, Квецци, Санта Текла. Главные ворота и двухэтажные казармы форта Ришелье были выстроены в 1799 г. Внутри основного периметра стен тогда же начали заново укреплять холм Кариньяно – господствующую высоту города. С 1797 г. разрабатывался проект эллиптической площади, которая должна была расположиться между батареей делла Кава ди Кариньяно и городским собором. Площадь, нанизанная на главные оси, предназначалась для государственных празднеств и военных маневров.

В 1798 г. ряд монастырей Генуи превратились в оружейные фабрики. В 1798-1802 гг. Палаццо Дукале был, согласно проекту Джакомо Бруско и Гаэтано Кантони, был превращен в Палаццо Национале, чтобы разместить там Законодательный Корпус и Исполнительную Директорию [*Prost*, 1991, 113-115]. Фасад, выходивший на улицу, которая вела к церкви Сан Доменико, был отмечен воротами и получил новое, величественное убранство. Сотрудничество командира Корпуса инженерных войск Бруско и архитектора Префектуры Кантони было характерно для периода до присоединения Лигурийской Республики к империи в

1805 г. Тогда генуэзские инженеры перешли в имперский Корпус военных инженеров и оказались в сфере влияния французских идей. Проектирование укреплений в Генуе, как и в других итальянских городах, осуществлялось под общим контролем генерала Де Шасслу-Лоба.

Дальнейшая история укреплений Генуи – история того, как единый фронт превращался в систему отдельных, пригнанных к местности точечных укреплений, связанных не куртиной, но выверенными ландшафтными отношениями, превращенными в математическую систему. Это превращение по большей части осуществил капитан А. Дельма. Он, как настоящий военный инженер своего времени, рассмотрел все оборонительные свойства местности и дал пунктуальное военно-топографическое описание Генуи и окрестностей. Тогда город был окружен двумя поясами укреплений. На пояс XVI в. рассчитывать особенно не приходилось, его коммуникации прерывались, парапеты большая часть насыпи была занята домами и садами и вообще хорошо контролировалась с окружающих высот. У этого пояса были четверо ворот со стороны суши: западные ворота Сан Томмазо, восточные - Делль Арко, ворота делль Альберго Деи Повери или Карбонара на северо-западе, ворота Делль Аквасола на северо-востоке. Между двумя последними располагались еще небольшие ворота, которые назывались Портелло. Более поздний пояс относился к XVII в. и исправлял недостатки первого [Forti, 1975].

На северо-запад от города и в четырех милях от моря идет горная цепь Ди Дуэ Фрателли (*di Due Fratelli*) – Двух Братьев, от которой отходит отрог, тянущийся в сторону моря на протяжении мили и потом, достигая самой высокой точки Спероне, он разделяется на два расходящихся гребня, состоящих из голых скал. На оконечности западного гребня была площадка, ограниченная несколькими старинными укреплениями, которые представляли собой что-то вроде изолированного форта, известного под именем форте Делла Лантерна. Восточный гребень заканчивался в миле от морского берега. Утес Делла Лантерна был изолирован от остального гребня ущельем, в котором проходила городская улица. В восточном конце гребня располагалась равнина, защищенная укреплением с

три фронтами, вытянутыми в прямую линию, которые назывались называемыми «нижними фронтами» (*fronti bassi*) и которые, поднимаясь наверх, объединялись со старым поясом на холме Кариньяно.

Укрепление Спероне, расположенный на остром выступе под горой Двух братьев, было наиболее слабым местом в системе обороны Генуи. Но все части, которые очерчивали место укрепления, были окружены, за исключением *fronti bassi*, высокими отвесными скалами, водными потоками и оврагами, которые защищали их надежнее всяких искусственных укреплений. На запад от старых городских стен водный поток Торбелла (он также назывался Бегато), спускается с вершины Двух Братьев, вливается в Полчевера после четырех миль и стекает к подножию западного гребня. Гребень, на котором располагалось укрепление Спероне, поднимался в высоту равномерно, приобретая в своей широкой складке волнистые очертания, из-за чего прикрывал некоторые части у основания укрепления. Примерно в трех милях от Спероне гребень изгибается в обратном направлении в сторону площади, образуя выступ, на котором располагалось небольшое сооружение наподобие кронверка. После выступа в сторону моря гребень понижался, и укрепление приобретает высоту Бельведера [*Forti*, 1975, 117].

Большой оборонительный пояс Генуи простирался примерно на одиннадцать миль со стороны суши и имел семь ворот, главными из которых были ворота Сан Томмазо. По большому счету, укрепления делились на две части: те, что располагались на двух гребнях и те, что включали *fronti bassi* и укрепления холма Кариньяно. Первое укрепление представляло собой простой пояс стен с бастионами, длина фронтов составляла 130, 180 и 250 м. Фланки, обычно короткие, были длиной от 10 до 12 м, а иногда и меньше. Фасы варировались от 30 до 40 м. Угол двух гребней был занят острейшим бастионом, который формировал форт Спероне. В случае необходимости он мог превратиться в изолированное укрепление, тогда его горжу перекрывали стеной. Форт имел почти четырехметровые парапеты и кавальер. Укрепления большого пояса Генуи прерывались оврагами за исключением фронтов, обращенных к холму Бельведер. Внешние постройки с этой стороны состояли из невысокого демилюна и кронверка

Тенальи, которая отстояла почти на сто метров от площади и имела фронт длиной 70 м с маленькими фланками, рассчитанными на одну пушку. Теналью, по мнению Дельма, нужно было усовершенствовать, встроив в ней демилюны с фасом около 80 метров, прикрытым путем и низким фланком с левой стороны. Тогда она, открывая большой участок на высотах Бельведера, защищала бы артиллерийским огнем боковые фронты, обеспечивая взаимную поддержку во всех ключевых частях укрепления. Поистине, это была выдающаяся позиция.

Вторая часть оборонительного пояса Генуи, состоявшая из двух *fronti bassi* и фронта Кариньяно, отличалась более ясной конфигурацией. *Fronti bassi*, которые из-за их расположения и устройства казались наиболее подверженными атаке, были по 300 м каждый. Срединные бастионы, называемые бастион Порта Пила и бастион Порта Романа, были прикрыты контргардами, с которыми они были связаны двумя потернами. На подступах к куртине располагались два небольших демилюна, которые объединял прикрытый путь. Фланки бастионов были разной длины - от 20 до 24 метров; фасы – 36 и 40 метра; парапеты были около 5 метров толщиной и были облицованы камнем до бровок. Дельма счел очертания фасов этих бастионов несовершенными, поскольку они были подвержены рикошетным ударам. Контргарды имели фасы разной длины – от 70 до 80 метров с парапетами около 6 метров толщиной, и были сооружены из хорошо утрамбованного грунта. Но отсутствие облицовки у горжи вынудило дополнить их насыпью. Их высота составляла около 11 метров. Прикрывающие их демилюны были совсем небольшими по площади и невысокими. Через рвы были перекинута два каменных моста. Контрэскарпы были разной высот – от 3 до 4 метров. Крытому пути тоже не хватало высоты, что делало его незаметным с бастионов. С тем чтобы усовершенствовать фронты без излишних трат, Дельма предложил реконструировать горж контргарды, выстроить подъемный мост, ведущий к бастиону Порта Романа, привести в соответствие его демилюн, разрушить два других демилюна, поднять выступы контрэскарпов и прикрытых путей с тем, чтобы скрыть каменную кладку контргард. Укрепления Кариньяно, таким образом,

образовали три скромных фронта с небольшими бастионами и парапетами, облицованными камнем на двух эскарпах.

Долина Бизаньо разделяла выдвинутые вперед основательные позиции, которые расположились на вершинах гряды Двух Братьев и на горе Рати, в зоне влияния которой находились укрепления Квецци, Делла Мадонна дель Монте и холма Д'Албаро. На отдельно стоящей вершине, называемой Дель Диаманте, располагался отдельный звездообразный форт. Форт Дель Диаманте, который оказывался первым на пути врага с основной стороны наступления, был «ключом» всех укреплений, но требовал улучшений. В форте располагалось единственное сооружение, которое можно было перестроить в казарму. Дельма думал о строительстве постоянных укреплений и о соединении их с двойным капониром для взаимной поддержки. Иначе говоря, он задумал строительство новой цитадели, которая заменила бы собой форт Спероне, который больше не рассматривался как главный объект вражеской атаки.

С 30 июня по 5 июля 1805 г. укрепления Генуи осматривал Наполеон, который приказал выстроить два каменных редута на промежуточных позициях между Диаманте и Спероне, улучшить форт Ришелье, привести его в состояние, в котором он мог бы защищаться батареей орудий крупного калибра. Он также распорядился укрепить форт Спероне со стороны Генуи и снабдить его склады порохом и съестными припасами, чтобы получить возможность справляться с внутренними беспорядками. По случаю прибытия императора город был украшен временной триумфальной аркой неподалеку от Делла Лантерна у морского Пантеона. В основном это были произведения Карло Барабино, Андреа и Джованни Баттисты Тальяфики. В период в 1807 по 1810 г. Джакомо Бруско, Гаэтано Кантони и Андреа Тальяфики разработали проект дворца Наполеона, а в 1811 г. муниципальный архитектор Д. Гаджини создал проект Марсова поля.

В начале 1808 г. на месте монастырей, упраздненных законом от 1798 г., появились казармы Сан Леонардо, Дель Арко, Дель Квартьере Нуово ди Кариньяно, Деле Капуччине, деле Неве, Ди Сан Томмазо, Делла Стрега, Ди Сан Джакомо, Ди Санта Маргерита, Делла Малапага, Дель Моло Веккьо, Дель Моло

Нуово, Делла Лантерна и Ди Сан Бениньо. Проект укреплений в 1808 г. включал: завершение фортов Ришелье, Квецци, Санта Текла, реконструкцию обращенного к городу бастионного фронта форта Спероне и двух фортов на холмах Оливетта ди Гропалло и Сан Джулиан, ремонт части пояса, обращенной к морю, двух молов, ворот, кордегардии, а также ремонт части старого пояса и всего нового. К тому же времени относится проект большого плаца для военных маневров между Л'Аквазола и улицей Бриньоле [*Stringa*, 1976].

«Гражданские» архитекторы участвовали в решении градостроительных проблем, соединяя три проекта, привязанных к улице, которая должна была насквозь пересекать город. Первый проект предлагал продлить улицу, идущую от ворот Сан Томмазо до площади Делль'Акваверде, улице Бальби, площади Нунциата, улицам Новиссима и Нуова, площади Фонтане Аморозе, подъему Санта Катерина, улице Оспедале, воротам далль'Арко, борго ди Сан Виченцо, порта Романа. Второй проект предполагал, что еще одна улица пройдет от ворот Сан Томмазо, позади Морского арсенала, последует по трассе *sottoriva* («под-набережной»), коснется стен, которые частично окружали порт вплоть до моста Реале и, следовательно, пройдет по улице Дельи Орефичи, переулками Сан Паоло и Дей Сера. В третьем проекте маршрут улицы совпадал со вторым вплоть до Таможни, то есть она должна была идти вдоль *sottoriva* вплоть до площади Моло, следовать стене на самом побережье, проходить через борго Ланайоли и заканчиваться у ворот Делль'Арко. Три этих проекта были представлены главному инженеру морского округа Генуи. Он благосклонно отнесся ко второму, потому что он был «самым коротким и самым полезным и дешевым».

Однако впоследствии предпочтение было отдано первому проекту по желанию Городского Совета, так как улица, идущая от ворот Сан Томмазо к воротам делль'Арко оказывалась на четыре пятых своего пути проезжей для экипажей (и это было очень важно, потому что в последние дни карнавала проходили традиционные гонки экипажей). Проект плацдарма между Аквазола и улицей Делле Бриньоле, представленный военному министерству управляющим фортификацией, необходимым образом предполагал проход между воротами

дель'Аквазола в борго Сан Винченцо, который можно было бы сделать без разрушений. Согласно второму проекту, который вызвал наибольшее одобрение главного инженера, проход на площадь Банки имел определенные преимущества, но неизбежно вел к разрушению домов на большом участке, потере около сотни ремесленных мастерских на *sottoriva*, а дома от Сант Антонио дельи Орефичи на площади Сан Доменико, обращенные к проектируемой улице, потеряли бы тогда подвалы и первые этажи из-за засыпки щебнем подъема подворья Сан Маттео.

В 1811 г. Гаэтано Кантони предлагает варианты прокладки магистрали на востоке, которая позже была осуществлена. С 1810 по 1814 г. одну из важнейших должностей в имперском Корпусе военных инженеров в Генуе занимал Джованни Баттиста Кьодо. Он исполнял обязанности главного капитана инженерных войск (*capitaine du Genie en chef*) - должность, которую до этого занимал Габриэле Бруско. Именно Кьодо составил в 1810 г. окончательный проект реконструкции форта Спероне со стороны города (затем этот проект был вновь предложен в 1814 г.) и 31 декабря 1811 г. он представил проект реконструкции цитадели у Сан Бениньо.

В 1814 г. внешнюю линию укреплений по-прежнему представляли форты Диаманте, Квещи, Санта Текла, Ришелье. Новый проект предусматривал реконструкцию укреплений на наиболее возвышенных участках гряды Двух Братьев, которые должны были включать «казарму, вписанную в меньший пояс, с прикрытым путем»; демилюн или другое сооружение, принадлежащее форту, расположенному ниже, два форта на Гропалло и Сан Джулиано, а также дорогу, чтобы облегчить сообщение между фортом Квещи и городом [*Stringa*, 1976, 112-113].

Что касается архитектуры сооружений военного предназначения, выстроенных в Италии инженерами Наполеона, то она, несомненно, принадлежит неоклассицизму. Казармы капитана Лорана в горже одного из бастионов в Пальманова, которые относятся к неоклассицизму, как почти все постройки «гражданской» архитектуры начала XIX в., выполнены в стилистике сходной с той, что характерна для иллюстраций в военном трактате маркиза Де Монталамбера. То

же можно сказать и о казарме укреплений в Рокка Д'Анфо. И проект портала Форте Пьетоле в Мантуе, к которому приложили руку французские, австрийские и итальянские инженеры, предшествует зданию Новой караульни К.-Ф.Шинкеля в Берлине. Внутри цитадели Александрии такие здания, как Зала д'артифичи (зала механизмов) и продовольственный склад обнаруживают связь с пьемонтским классицизмом XVIII в. Что касается неоклассицизма морских арсеналов, то спроектированные в период наполеоновской империи, они придали военный оттенок «морским видам» многих европейских портов - от Антверпена до Специи.

В апреле 1815 г., после того, как Генуя и прилегающие к ней территории были присоединены к Сардинскому королевству, чиновники Корпуса военных инженеров Пьемонта, вновь задумывают реконструкцию укреплений. Джакомо Бруско, Джакомо Мария Барабино, Джованни Баттиста Кьодо, Паоло Раккиа продолжили разрабатывать предложения по улучшения существующих укреплений и строительству новых, в числе которых были демилюн и траншея снизу от Бельведера, блокгауз на восемьдесят человек под горой Старший Брат, демилюн на Младшем брате, блокгауз и демилюн между укреплениями Спероне и Диаманте, траншеи на горе Рати, у Мадонна дель Монте и на холме Д'Албаро, блокгауз на Чаппето и Оливетта ди Гропалло. Также они предлагали уменьшить редут у палаццо Сопранис, расположенного на небольшом расстоянии от моря, и Сан Джулиано. Эти предложения были включены в большую программу, утвержденную смешанной пьемонтско-английской комиссией, в продолжение соглашения, заключенного графом Ди Валлеза, министром и первым государственным секретарем иностранных дел королевства Сардиния и Уильямом Хиллом, полномочным министром короля Англии. Программа осуществлялась в три этапа и ознаменовалась участием в этих работах выдающегося инженера Джулио Д'Андреиса. На первом этапе были спроектированы укрепления: форт («*maison forte*») на Двух Братьях, произведены работы на Теналье, на холме Бельведер, Спероне, в фортах Ришелье и Санта Текла. Д'Андреис выполнил проект круглого форта, который он предполагал разместить на Младшем Брате, с кронштейнами ливневых стоков аналогичными тем, что затем будут использованы

на башне Квецци. Второй этап предусматривал строительство еще одного форта, который должен был довести до логического конца работы над укреплениями Квецци и Диаманти, строительство одной казармы на 400 человек на Бегато, реконструкция Кастеллаччо. Содержание третьего этапа должно было определиться по мере продвижения работ, относящихся ко второму. Руководила и отвечала за программу исполнительная Комиссия, в которую входил полковник Катинелли – итальянец, состоявший на английской службе. Работы, подряд на которые взял предприниматель Витале Розацца, должны были вымерены и подтверждены для каждого сооружения официальным лицом из корпуса военных инженеров, ответственного за исполнение этих работ, и одобрены подполковником Барабино или майором Д'Андреисом. Был также образован административный Комитет, состоящий из двух членов: одного англичанина и одного сардинца - Джакомо Бруско [*Stringa*, 1976, 118].

В 1815 г. начались работы на Большом Брате, Младшем Брате, высотах Крочетта и Бельведер. В 1816 г. в результате административных комбинаций Джулио Д'Андреис был от работ отстранен, работы были распределены между Джованни Баттистой Кьодо (Спероне и пояс городских стен), Боурсетти и Ботто (Бельведер, Крочетта, Теналья и «жилое укрепление» вдоль пояса Тенальи на Спероне), Мартини и Оливеро (форты на Двух Братях, Пуин и Кастеллаччо), Паоло Раккья (проект форта Делль Оливетта ди Гропалло и перестройка палаццо Сопранис), Россиньоли (форт Санта Текла). Модернизация форта Спероне свидетельствует о том, что между наполеоновским и посленаполеоновским периодом в области идей и принципов фортификации в не произошло, напротив, в них обнаруживается полная преемственность. Бастионный фронт, обращенный в сторону города, задуманный во «французскую» эпоху, лишь получает новые каменные ворота с гербом Его Величества из белого каррарского мрамора. Осенью 1817 г. форт Спероне обретает обращенные в сторону города «два параллельных и регулярных фронта укреплений, один над другим с необходимыми сооружениями для размещения 600 человек на три месяца». Вслед за тем происходит поиск места для плацдарма: выбор происходит между районами Аквасола и Кариньяно.

Джакомо Мария Барабино в своих «Рассуждениях на утверждение плацдарма для маневров Королевских войск в Генуе» говорит о том, как создать на Аквасола новое пространство, пригодное одновременно для военных (плацдарм для маневров) и гражданских (пространство для прогулок) нужд. Но его программа не была исполнена, поскольку в том же 1817 г. начальником Корпуса военных инженеров становится Джулио Д'Андреис, и с его возвращением к работам по модернизации укреплений Генуи они обретают новый размах и содержание.

Джулио Д'Андреис оказался в Генуе в 1814 г. с войсками Уильяма Бентика. Он до этого посещал военно-инженерную Академию в Вене и начал службу в Корпуса австрийских инженеров, где служил до 1812 г. [Forti, 1992]. Затем он перешел в английские военно-инженерные войска, где дослужился до майора. Как военный инженер он сформировался в Академии в Вене, которую посещали представители разных народов и те, кто преимущественно был связан с *ancienne regime*. В стенах Академии, намеренно изолированные от каких бы то ни было политических дискуссий, они изучали систему Де Монталамбера, которая в Вене преподавалась систематически, в отличие от Франции. В написанном Джулио Д'Андреисом предложении, посвященном анализу укреплений города с точки зрения гипотетического вражеского вторжения¹⁹⁵, он писал: «С большой определенностью кажется, что Генуя, цитадель Пьемонта, Генуя, мост, по которому придет подкрепление от английских союзников, Генуя, которая, возможно, должна самостоятельно защищаться несколько месяцев до того, как придет это подкрепление, поскольку оно зависит от ветра и от других политических и коммерческих соображений (как в интересах Пьемонта, так и Англии) должна принять энергичные меры с тем, чтобы обеспечить необходимое равновесие сил, которого она лишена и без которой она всегда будет слаба. Потому крепкие и многочисленные работы <...> представляют высочайшую важность и <должны осуществляться> без промедления» [Fara, 1993, 118, 152]. К предложению он прикладывает подробный план. Написанные по-французски реляции содержатся в

¹⁹⁵ Esposizione della maniera piu pronta forse, nella quale un nemico ardito potrebbe prender Genova, nello stato in cui si trova.

его «тетрадах». Первая тетрадь «Discours tres-abrege sur Genes» посвящена конструктивным недостаткам, обнаруженным в оборонительном поясе города с его не слишком надежной стеной, с бастиянами, у которых слишком коротки фланки и которые к тому же не поддерживаются внешними укреплениями, даже рвом. Во второй тетради «Grand Champ du dehor de Gene vers l'Orient» он предлагает укрепить пункт, расположенный близко к форту Квецци, реконструировать сам форт Квецци, занять и укрепить контрфорт Кьяппето и гору Рати. Для ряда укреплений он предусматривает круглые башни, оснащенные ливневыми стоками, рассчитанные на присутствие тридцати или сорока человек, обеспеченных запасом воды, съестными и боевыми припасами и располагающими небольшими пушками в казематах и одной пушкой большего калибра на открытой площадке. Со стороны Альбаро он считает нужным выстроить форт, названный Оливетто ди Гропалло, один редут, защищающий деревню Сан Мартино д'Альбаро, а также приобрести палаццо Сопранис с тем, чтобы превратить его в укрепление. В третьей тетради «Partie dehors de Gennes vers l'Occident» он говорит о необходимости выстроить на подступах к поясу городских стен, от Спероне до Тенальи, небольшие башни на возвышенностях, укрепить отрог холма Бельведер там, где расположен один демилюн устаревшего профиля и выстроить там форт, к которому примкнул бы этот демилюн. Подступы к демилюну должны защищаться пушками с укрепления Крочетта, строительство которого только началось. В четвертой тетради «Partied ou Centre qui est l'Enceinte, et la Ville meme de Genes» он вновь говорит о слабости городского оборонительного периметра. По его мнению, необходимо реконструировать стену и казарму, расположенную таким образом, чтобы служить обороне как от внешних врагов, так и от внутренних. Наиболее важным направлением остается защита самого периметра, ради чего он предлагал выстроить в определенных местах небольшие казематированные укрепления, защищенные от снарядов и снабженные колодцами для ливневого стока, препятствующими действиям минеров. Эти укрепления могли быть более удобными, чем круглые башни; они защищались бы перекрестным огнем пушек и поддерживались мушкетным огнем со стены, а также «обратным» огнем из

укреплений, примыкающих к стене. Кроме того, башни можно было бы связать с прикрытым путем с помощью капониров. За эскарпом главного фронта он предлагал расположить двухэтажные казематы с двумя рядами амбразур. Рядом с этими казематами должны располагаться потерны для сообщения с прикрытым путем. На плато Бегато он предполагал выстроить квадратную в плане оборонительную казарму, то есть такую, которая служила бы и целям расположения контингента, и целям обороны. Последнее означало, что казарма располагала собственной артиллерией и была способной держать под контролем город. То же касалось и укреплений Каstellаччо и Форке. При реконструкции Каstellаччо можно было использовать существующие стены, чтобы устроить небольшое казематированное укрепление. В Форке нужно возвести форт-редут с хорошей батареей вокруг него. То и другое нужно было, по мнению Д'Андериса, соединить стеной, чтобы они могли осуществлять совместную оборону. Тем более, что укрепление Форке обладает выигрышной позицией для господства над городом и эффективной обороны склона и подступов к основному периметру, в особенности на участке перед Порта Кьяппе [Forti, 1992, 159]. Треугольник, образуемый Бегато, фортом Спероне и парой Каstellаччо-Форке, превращался по замыслу Д'Андреиса в мощный оборонительный узел поблизости от пересечения двух больших участков городского периметра. Для реконструкции нижних фронтов укрепления Бизаньо он предложил наиболее экономичный и простой способ, который заключался в том, чтобы развернуть и укрепить у горжей два небольших бастиона, защищенных от огня с холма д'Альбаро. Другой элемент укреплений, которым он не считал возможным пренебрегать, это бастион старой стены Сан Джорджо, который продали частному владельцу во времена республики. Программа по реконструкции включала и освещение: некоторые участки пояса стен Д'Андреис предлагал осветить благодаря ресурсам, имевшимся на угольных разработках Савоны. Освещения, по его мнению, требовали стена между Бегато и фортом Теналья и между Форке Веккье и Дзербине. В пятой тетради «Description du Mont Fascie, et sa défense» Д'Андреис предлагает проекты круглых башен, которые можно использовать на отдельном скалистом участке побережья. В шестой тетради

«Influence de la Possession du Mont Fascie» он рассуждает о стратегии и утверждает, что все пространство местности Д'Альбаро с той стороны горы, которая обращена к площади, должно быть приспособлено исключительно к сельскому хозяйству.

В записках Джулио Д'Андреиса содержалось еще множество предложений, которые касались фортов на холмах Бельведер, Кастеллаччо-Форке Веккье, на высоте Оливетта в Альбаро, а также проект оборонительной казармы на Брегато, проект перестройки палаццо Сопрани с форт-редутом, проекты двух башен на горах Рати и Фаше, проект батареи Кьяпетто, укрепленной казармы на горе Рати, для которой он предложил особый тип перекрытий - повышенные своды (своды с полуэтажом), наподобие тех, что Джованни Батиста Бора применил в казарме Сан Карло в цитадели Алессандрия. В октябре 1818 г. Д'Андреис составил проект полной реконструкции пояса укреплений, который был нацелен на решение как оборонительных, так и экономических задач. В апреле 1819 г. он пишет королю: «Проект тех внешних башен на своего рода «языках», которые выступают вперед, и которые сделают для врага невозможным подход к поясу даже в туман, уже одобрен Вашем Величеством, будучи средством самым эффективным и самым экономичным, но до сих пор нет дозволения на закладку фундаментов хотя бы для четырех этих башнеобразных укреплений, в то время как хотелось бы иметь двенадцать таких башен вокруг города». Минимальный диаметр укреплений Д'Андреис определяет (если выразить в метрах) 10, 5 м. Он пишет: «Если расположить центр среднего свода слегка не в центре самой башни, можно устроить два пилона, толщина которых будет достаточна, чтобы в них расположить лестницу, уборные и кухни как для солдат, так и для офицеров. Благодаря такому расположению два этажа этой башни останутся совершенно свободными от загромождений и вследствие этого более пригодными для обороны и складирования. Это увеличение диаметра ведет к незначительному удорожанию работ, но, в случае, если участок позволяет, дает большие преимущества» [Fara, 1993, 125].

Несмотря на то, что главным объектом проектирования для Джулио Д'Андреиса была система внешних укреплений, между 1818 и 1820 гг. он, будучи

директором военно-инженерного корпуса, занимался и главными градостроительными проблемами Генуи. Тогда главным архитектором города был Карло Барабино, инспектором мостов и улиц – Лука Подеста. Вместе с Д'Андреисом они составляли триаду, которой были поручены все работы по военной инженерии и гражданской архитектуре. В 1818 г. Совет в Турине решил оставить городу здание церкви Сан Доменико, которая вплоть до того времени использовалась как склад, принадлежавший подрядчику военно-инженерных работ, на условиях, что гражданская администрация после разборки одной части, необходимой для расширения площади, реконструирует то, что от нее осталось, устроит там жилье для офицеров гарнизона и снабдит здание фасадом с портиком по проекту Джулио Д'Андреиса¹⁹⁶.

В декабре 1819 г. Д'Андреис одобрил задуманное Карло Барабино «украшение» Аквасолы – территории, которая представляла собой ничто иное как расчищенную *spianat'u* более старых укреплений. Речь шла о реконструкции насыпи и засыпке рва между насыпью и бастионом Дураццо, для чего должен был быть использован строительный мусор, который мог появиться в результате разрушения церкви Сан Доменико. Д'Андреис относился к этому замыслу с большим энтузиазмом, считая, что Генуе не хватает прекрасных видов, и что новый красивый фрагмент городского ландшафта, возможно, заставит иностранцев продлить свое пребывание в городе. Для сугубо оборонительных нужд должна остаться не слишком высокая (десятиметровая) насыпь. Д'Андреис также установил глубину, на которую (но отнюдь не до конца) ров может быть засыпан. Работы на Аквасола начались в 1821 г., и в том же году король дал свое согласие на разделение корпуса инженерных войск Генуи на две ветви: первая – фортификаторы, которых возглавлял Д'Андреис, и казарменную часть, которую возглавил Карло Баудзани. В июне 1821 г. Д'Андреис посылает запрос на

¹⁹⁶ Разрушение церкви Сан Доменико началось в 1821 г. и закончилось в 1825 г. Гражданская администрация была тем временем освобождена от обязанности приспособлять остатки Сан Доменико к военным нуждам. Взамен этого военные инженеры получили в свое распоряжение помещения здания Делль'Арко и примыкающей к нему церкви Сан Винченцо. *De Negri E. Ottocento e rinnovamento urbano. Carlo Varabino. – Genova: Sagep Editrice, 1977. – P. 121.*

увольнение с военной службы по состоянию здоровья, но остается на службе до апреля 1823 г. За месяц до этого было решено образовать специальную военную зону в городе, в которую входили бы сухопутный арсенал, казарма Сан Томмазо и казарма дель Аннона, равно как и сооружения Сан Паоло, бастионы Сан Джорджо и Сан Микеле. В этой зоне должны быть сконцентрированы войска и припасы. В то же время в 1824 г. башни, которые Джулио Д'Андреис задумал для поддержания пояса стен, подверглись критике как произведения чужой фортификационной культуры, которая брала начало в идеях Монталамбера и проложила себе путь в Германии и Австрии. Тем не менее, несколько башен начали строиться, но завершена была только одна - перед воротами Сан Бернардино [*Stringa*, 1976, 56]. Позже «гражданское» градостроительство все дальше и дальше отходит от идей Д'Андреиса. К 1824 г. городская администрация значительно продвинула работы по устройству публичного променада на Аквасола, в которых были задействованы насыпи и рвы. Позже Барабино продлил променад вплоть до бастиона Сан Джованни Баттиста, превратив его в широкую общественную улицу [*Dellepiane*, 1984, 120].

«Тетради» Д'Андреиса – памятник, примечательный во многих отношениях. Рассуждения, содержащиеся в них, как ничто другое, свидетельствуют о величайшем значении, которое придавалось им самим и его современниками ландшафту и предельно точному знанию местности¹⁹⁷. Можно сказать, что господству в фортификации идеальной геометрии, длившемуся с XV по (по крайней мере) конец XVII в., когда отступление от симметрии и принципа равновеликих сторон в планах крепостей рассматривалось как вынужденная и нежеланная уступка условиям местности, пришел конец. Программа модернизации укреплений Генуи, осуществлявшаяся на протяжении полутора десятков лет, на каждом из своих этапов свидетельствовала о радикальной смене видения обороны

¹⁹⁷ Он собирался составить большую карту фортов - «*piano direttore*». Воспользовавшись присутствием в городе осень 1817 г. французского астронома барона Де Цах, он вымеряет основание протяженностью почти 4 км в пойме реки Польчевера, используя «метод перенесения» (*metodo del trasporto*), разработанного тем же Де Цахом. *La carta di Ignazio Porro, Cartografia per l'architettura militare nella Genova della prima metà dell'Ottocento / A cura di A. Fara.* – Roma: Ufficio SME, 1986. – P. 11-12.

города. Самые новые представления основывались не на организации единого пояса и не на наложении идеальной геометрии на пространство, а на тщательном изучении оборонительных свойств участков местности, продолжением которых и должна была стать геометрия укреплений. Что же касается устройства каждого из раздробленных укреплений, то здесь выбор был велик: все формы, выработанные бастионной фортификацией, ее «тенальной альтернативы», а также те, что были предложены Монталамбером, могли быть использованы, причем в разных комбинациях, опять же в зависимости от условий местности. Укрепления в виде компактных фортов были связаны между собой разными способами: от общих анвелоп до рвов и полевых укреплений, вынесенных далеко вперед от основного периметра. Можно сказать, что полевая фортификация и активное включение особенностей ландшафта поглотил старую буферную зону, родившуюся из *spianata* «классических» бастионных крепостей. Окончательный перенос акцентов с основного городского периметра на внешнюю систему фортов означал конец бастионной фортификации.

В пост-наполеоновскую эпоху укрепления многих городов габсбургской Австрии, Германского союза и Франции активно включали полевые укрепления и разрозненные форты, вынесенные далеко за пределы основного периметра стен, очерчивающих города. В начертании этих периметров по-прежнему оставались различия: австрийские и немецкие инженеры предпочитали звездообразный периметр в входящими и исходящими углами, французские инженеры оставались приверженцами бастионного фронта, главные принципы которого восходили к Вобану и мезьерской школе. При этом в Пруссии и Австрии распространение получили и идеи Де Монталамбера. В Пруссии образцами модернизированной системы были укрепления Познани, Ульма, Миндена, Раштадта. В Познани капонир представлял собой подковообразную многоэтажную каменную постройку, прикрытую рavelинами, которым вторили исходящие углы полигонального фронта. Капонир служил одновременно и собственно капониром, и редюитом, и казармой. На дугообразной, обращенной к рavelину стороне «подковы»

располагались три малых капонира. Подобные «многофункциональные» постройки были характерны для Пруссии 1840-х гг.

Аналогичным образом были устроены и несколько укреплений на Рейне. Одно из них – в Кобленце – было выстроено в 1816 г. при впадении Рейн в Мозель охватывает оба его притока. Более ранняя его часть состояла из пяти капониров, вписанных в полевые укрепления. Его опорными точками служили большой форт Александр в виде двух квадратов, повернутых друг относительно друга под прямым углом. За ним располагался форт Константин, соединенный с редюитом форта Александр подземным ходом. Рядом находился форт Блюхер, с которого простреливалась территория между берегом Мозеля и фортом Константин. На правом берегу Рейна на скале возвышалась цитадель Эренбрейтштейн с казематированными батареями у подножия. Вблизи цитадели располагался еще один форт и несколько отдельных укреплений. Все укрепление целиком было рассчитано на 45 000 человек [Яковлев, 1931, 98]. Австрийское укрепление Линц, автором идеи которого был эрцгерцог Максимилиан, не имело стены и было окружено башнями – источниками артиллерийского огня.

Многие идеи, трансформировавшие лицо европейской фортификации, нашли в первой половине XIX в. применение и в России. В начале XIX в. маркиз Де Шасслу-Лоба укреплял крепость Модлин. В трех фронтах этой крепости были устроены рavelины с бастионообразными редюитами с казематированными фланками¹⁹⁸. В 1813 г., когда русские войска блокировали Модлин, он представлял собой дифференцированную систему укреплений бастионного и капонирного начертаний. Основная крепость располагалась на правом берегу Вислы и Нарева. В нее входила ограда с четырьмя фронтами бастионного начертания, обращенные в сторону сельскохозяйственных угодий. Еще один, пятый фронт, имел

¹⁹⁸ Затем Модлин стал русской крепостью Новогеоргиевск. Как отмечает Яковлев, в 1880-е гг. изучая эту крепость, профессор бывшей инженерной академии К. И. Величко отметил, что начертание оборонительного периметра подчинено следующему принципу: прилегающий участок территории фланкируется, иными словами, защищается перекрестным огнем перед исходящим углом полигонального периметра. Источником этого огня и являются фланки казематированных редюитов, устроенных Шасслу в горже крупных остроугольных рavelинов. Величко перенес эту идею на организацию горжи фортов. Укрепление, которое исполняет роль аналогичную роли редюита Шасслу, по отношению к промежуткам между фортами, он назвал «промежуточным капониром». *Яковлев В. В. Указ. соч. – С. 76.*

кремальерное начертание. На трех фронтах были расположены рavelины, вынесенные за гласис. К западу от основной крепости располагался горнверк с рavelином, за ним, также в западном направлении шло укрепление кремальерного начертания, также снабженное рavelином (т. н. кронверк Утратского). Кронверк Средний располагался к северу, кронверк Модлинский – к северо-западу. Казунское мостовое укрепление стояло на левом берегу Вислы, флешь располагалась на Шведском острове, мостовое укрепление в виде горнверка с ретраншементом в горже и передовыми батареями – на полуострове Новодворский [Яковлев, 1931, 104].

Вскоре после подавления польского восстания Николай I поручает разработку нового проекта крепости инженерам Дену и Фельдману. В 1832 г. началось строительство началось, Модлин, ставший в 1834-м Новогеоргиевском, к 1841 г. превратился в одну из крупнейших крепостей Европы. Основная ограда расположенного на правом берегу укрепления, выстроенная по проекту Де Шасслу-Лоба, превратилась в своего рода цитадель, ядро большого укрепленного лагеря. В самой цитадели была выстроена оборонительная казарма с ясной ортогональной планировкой внутреннего пространства. Корпуса были разной высоты: от двух до четырех этажей. Окруженная бастионным фронтом казарма, рассчитанная на 17 000 человек, играла роль большого ретраншемента. Внешние кронверки получили рavelины и соединились капонирными фронтами в единое укрепление. При эскарпах были выстроены оборонительные стенки с казематами по фланкам и исходящим углам¹⁹⁹. Огонь можно было вести также из капониров, расположенных на переломах главного вала, и с кавальеров, устроенных на серединах капонирных фронтов. Большинство рavelинов имели казематированные редюиты. В результате главный периметр представлял собой соединение нескольких фронтов, имевших не только разное начертание, но и разные элементы бастионной и капонирной систем. Первый из шести фронтов, примыкавший к берегу Вислы (Парижский), представлял собой горнверк с пристроенной со

¹⁹⁹ Подобные оборонительные стенки с казематами в углах получили название бонет-капониры.

стороны реки мощной круглой башней. Расположенный к северу от него фронт (Князя Варшавского) имел капонирное начертание. Фронт св. Георгия имел капонирное начертание, Полтавский фронт представлял из себя кронверк, Остроленский фронт, примыкавший к берегу Нарева, был тенальным, усиленным дополнительным укреплением в виде двух люнетов, соединенных общим рвом, который оборонялся из капониров. Единая крепость представляла собой подобие энциклопедии элементов фортификации Нового времени. Между Наревом и Вислой располагалось Новодворское укрепление, имевшее вид горнверка с равелином, рвом и прикрытым путем с оборонительной башней. В устройстве Варшавского фронта на противоположном от главной цитадели берегу Вислы также были использованы капониры. Фронт этот состоял из укрепления капонирного начертания с горжей, сомкнутой оборонительной стенкой. Оборонительная казарма с капониром была возведена в середине укрепления. Редюиты, также имевшие капониры, были выстроены перед куртинами. По сторонам от этого центрального укрепления в соответствии с изгибом Вислы возвели по одному люнету с каждой стороны с горжами, сомкнутыми оборонительными стенками и капонирами. С центральным укреплением Варшавского фронта люнеты соединялись едиными гласисом.

Введенные Де Шасслу-Лоба в наполеоновскую фортификацию так называемые «выпускные арки» (применены в Александрии и других крепостях) затем использовал Э. И. Тотлебен в укреплениях Керчи [Яковлев, 1931, 76]. Тотлебен называл их «kozyрьками» или «капорами». Идеи Шумара, касающиеся разной геометрии вала и бруствера, также были поддержаны в России. В одном из выпусков «Военного журнала» Рахманова за 1811 г. в статье неизвестного автора содержится следующее замечание: «<...> я не знаю, зачем принято за правило делать край бруствера на переднем краю вала, а задний край – параллельно эскарпу оного неотменно; напротив, я не только желал бы, чтобы этого правила не держались, но чтобы во время осады несколько разменяли направление брустверов и через то расстраивали план осады». Аналогичным способом были устроены брустверы в Бендерах и Кадиксе [Яковлев, 1931, 78].

В большую укрепленную территорию, где крепость бастионного начертания выступала в качестве ядра, превратился Бобруйск, показавший свое стратегическое значение во время Отечественной войны 1812 г.²⁰⁰ Позже замечательный российский военный инженер и картограф К. И. Опперман составил новый план крепости, который осуществлялся с 1818 по 1825 гг. Крепость-ядро имела нерегулярный многоугольный план с шестью бастионами, которые поддерживали еще два полубастиона. Разные фронты главного вала были усилены рavelинами примечательного устройства: в их горжах были возведены каменные редюиты с капонирами. Плацдармы на входящих углах отмечены редюитами, а на плацдармах на исходящих углах стояли редюиты-батареи, которые были и базами противоминной обороны.

К внешним, достаточно сильно вынесенным за пределы основного фронта, укреплениям относились большие люнеты. Один из них располагался у правого фланга, другой – на отдельном острове, где Березина образует своего рода залив. В сторону Минского форштадта был обращен самостоятельный большой люнет. Он был оснащен тремя капонирами: одним в горже и двумя, меньших размеров, перед фасадами. На левом берегу Березены стоял еще один люнет такой же формы. За рекой Бобруйкой было выстроено укрепление, названное в честь прусского короля Фридриха Вильгельма. Это укрепление примечательно соединением элементов разного начертания в последовательности, которая не имеет уже ничего общего с крепостью «классического» бастионного типа. В основании укрепления была люнета с горжей, сомкнутой оборонительной стенкой. С достаточно большого расстояния люнет прикрывали два бастиона с башнями в горжах и с двухъярусными капонирами перед теналью. По центральной оси укрепления, за гласисом следовал рavelин с казематированными фланками и земляным редюитом. Все элементы имели общий гласис с прикрытым путем. На правом фланге гласиса

²⁰⁰ А. И. Михайловский-Данилевский писал: «Ни одна крепость в России никогда не была столь полезною, как Бобруйск в 1812 году». *Михайловский-Данилевский А. И.* Описание Отечественной войны 1812 года, по высочайшему повелению сочиненное генерал-лейтенантом *Михайловским-Данилевским*. – СПб.: Типография Штаба отдельного корпуса внутренней стражи, 1843. – С. 319.

был выстроен еще один люнет, который связывался каменной галереей с «башней Оппермана» – трехэтажным сооружением в форме подковы. На реке Бобруйке была устроена запруда со шлюзами в голландском духе. Это устройство позволяло. Благодаря этому устройству можно было заполнять водой пространство между главной крепостью и укреплением Фридрих-Вильгельм.

На правом Берегу Вислы у впадения в нее Вепржа в 1818 г. управляющим инженерной частью этого района генералом Н. М. Малецким была задумана крепость Динабург. В 1837 г. она была заложена по проекту инженера И. И. Дена [Яковлев, 1931, 105]. По набору и типу укреплений Динабург аналогичен крепости Бобруйск. Динабургские укрепления состояли из цитадели и большой ограды. Почти пятиугольная в плане большая оборонительная казарма образыва сама цитадель. На двух из пяти углов, расположенных в наибольшем удалении от берега реки, возвышались круглые башни. Обращенная в сторону Вислы горжа оборонительной казармы была сомкнута протяженной стенкой с капониrom посредине. Главную ограду составляли четыре бастионных фронта, их дозорный путь был снабжен казематами и отдельной эскарповой стеной. Из чнтырех фронтов три были укреплены рavelинами, вынесенными за пределами гласиса. В плацдармах, перед щипцами бастионов и рavelинов, располагались полукруглые в плане редюиты из кирпича. Рвы при рavelинах были фланкированы полукапонирами. На левом берегу Вислы стояло предмостное укрепление «Князь Горчаков», которое представляло собой люнет с казематированным редюитом внутри и двумя капонирами.

Брест-Литовск – крепость, распложенная при впадении Муховца в Западный Буг, по последнему проекту 1832-1833 гг.²⁰¹ состояла из цитадели и трех укреплений, каждое из которых значительно превышало цитадель по площади. Это были Кобринское, Волынское и Терапольское укрепления, составлявшие единую оборонительную систему. И эта система, как и последовавшие за ней, уже не имела

²⁰¹ Первый проект крепости был составлен Малецким, венным инженером польской службы, затем в 1829 г. инженерным генералом Опперманом, в который Николай I внес исправления и который утвердил в 1833 г. Строительство началось до окончательного утверждения проекта в 1832 г.

отношения к бастионной фортификации. Она окончательно утратила связь с городом, его очертаниями, планировкой, иерархией его районов, влившись в обширные пространства государственных территорий. Она отвергла регулярную геометрию, которая существует вне времени и пространства, в пользу полного, нераздельного союза с ландшафтом и гибких связей, господствующих на расстояниях, значительно превышающих городские. Сегодня мы могли бы сказать, что финал бастионной фортификации был предрешен, что в значительной степени он был заключен в ее собственных свойствах, в частности, в ее жестком поясе стен, увязанном с внутренней планировкой и не предполагавшем территориального роста. Не говоря уже о научно-техническом прогрессе, который делал орудия все более и более разрушительными, и об метаморфозах, которое претерпевало само искусство войны, о радикальном укрупнении армий, которые поглощали на своем пути территории, многократно превосходящие даже такие большие крепости, как Пальманова. Начало заката бастионной фортификации относится к периоду, когда вера в единство социальной, архитектурной и оборонительной функций города распалась. Социальная утопия стала искать новые градостроительные и ландшафтные формы, в конечном итоге приведшие к возникновению городов-садов. Оборонительные сооружения превратились в феномен, с которым житель города никогда не приходит в соприкосновение. Подобно тому как современные жители российской столицы знают, что от нападений с воздуха их защищает пояс противовоздушной обороны, однако едва кто-либо из них соприкасался с ним даже в своем воображении.

ГЛАВА 2. ВОЕННЫЙ АРХИТЕКТОР И ЕГО ОТНОШЕНИЯ С ЗАКАЗЧИКОМ

Раздел 1. От «универсального архитектора» к «ученому военному»: пути возникновения профессии военного инженера

Ренессанс – эпоха, когда была радикально пересмотрена система укрепления городов. К этому же времени относится и поворотный момент в истории профессии зодчего. Тогда занятия архитектурой вышли за пределы цеховой системы и ремесленной мастерской. К архитектуре обратились живописцы, скульпторы, ювелиры, мастера резьбы по камню и дереву, ученые-гуманисты, одним словом все, кого к этим занятиям влекли интерес и любовь к наследию античности, стремление возродить в своих постройках мир *all'antica*. Этот поворот в профессиональной сфере произошел не за один день, но был необратим. Ученым-гуманистам эпохи Возрождения архитектура обязана новой интеллектуальной атмосферой и образом архитектора-ученого. Как область научного знания, связанная с изучением античности, зодчество приблизилось к *studia humanitatis*. В середине XV столетия занятия архитектурой уже невозможно было себе представить без изучения древних построек Рима и трактата Витрувия.

На самом деле большинство архитекторов Возрождения, в особенности в XV в., редко начинали свою творческую биографию с изучения древностей Рима. Редким исключением для своего века был Джулиано да Сангалло – флорентинец, прошедший выучку как резчик по дереву, чей путь в архитектуру действительно начался в Вечном городе. Именно там, в 1465 г., в возрасте около двадцати лет, он открыл первую страницу одного из своих ставших знаменитыми альбомов зарисовок. Значительно чаще его современники, да и иной раз мастера более позднего времени начинали не с изучения памятников Древнего Рима и трактата Витрувия, а с достройки или перестройки уже существующих сооружений, с выполнения работ по чужим проектам, с помощью учителей в изготовлении чертежей и объемных моделей. В XVI в. многие мастера совмещали приобретение практического опыта с изучением античных построек. В этом им помогали

обстоятельства. Масштабное строительство, развернувшееся в Риме в первые два десятилетия XVI в., позволило многим желавшим заниматься архитектурой работать в римской мастерской Браманте. Антонио да Сангалло Младший оказался в Риме в двадцать лет. В пятнадцать лет для обучения архитектуре был послан в Рим Микеле Санмикели. Галеаццо Алесси было двадцать четыре года, когда он впервые приехал в Рим. Для всех перечисленных мастеров школой стал Рим древний и строящийся, а учебным классом – мастерская Браманте.

Расставание со средневековым ремесленным Цехом, хотя и не столь быстрое, как того требовал гуманистический образ архитектора новой эпохи, имело, по большому счету мере, два важнейших последствия. Ремесленная корпорация была не только тем местом, в пределах которого осуществлялась профессиональная деятельность, но и своего рода учебным заведением, где хранились и передавались из поколения в поколение, от мастера к ученику профессиональные знания и опыт. Нарушение этих связей превратило большинство мастеров архитектуры Ренессанса в своеобразных «свободных пенсионеров», которым приходилось компоновать свои теоретические знания и навыки из практической работы, обмеров древних сооружений, путешествий, чтения в разных сочетаниях и пропорциях. В 1954 г. в статье "Архитектурная практика итальянского Ренессанса" поистине выдающийся историк архитектуры итальянского Возрождения Дж. С. Акерман не без личной симпатии нарисовал достаточно романтический образ архитектора той эпохи – свободного от Цеха, корпорации, официальных институтов, образ, который сегодня ассоциируется со "свободным художником" [Ackerman, 1970, 170]. В эпоху Возрождения в Италии в этой роли выступал «свободный архитектор» – образ, который сегодня с трудом можно себе представить.

Гуманистическая концепция жизни и творчества, ренессансный индивидуализм стали определяющими в процессе формирования фигуры нового архитектора Ренессанса [Vagnetti, 1980, 208], [Simoncini, 1967, 58-70]. Такой продукт ренессансной гуманистической мысли, как идеал *homo universalis*, для архитекторов имел важное основание в виде авторитета Витрувия. В знаменитом

рассуждении о предметах, жизненно необходимых архитектору (астрономия, медицина, музыка, история и другое, что сегодня кажется достаточно далеким от архитектуры), буквально вылеплен этот образ²⁰². В то же время представления о *homo universalis*, определившие существенные черты ренессансного идеала, были укоренены и в культуре Средневековья. То был куртуазный идеал высоко и разносторонне образованного благородного человека, который предполагал знание разнообразных наук, но ни в коем случае – их связи с практикой, в том числе художественной, ремесленной. Очень важным было то, что ни из какого из своих обширных и разнообразных познаний благородный человек Средневековья не извлекал практической выгоды, в отличие от того, кто специализировался на каком-либо предмете, и чьи, возможно даже более глубокие, но односторонние знания были нацелены на ремесленное использование²⁰³.

Переосмысленный в эпоху Возрождения и наполненный новым содержанием этот идеал всесторонне образованного благородного человека стал основой литературного портрета совершенного придворного, так ярко написанного в начале Чинквеченто Бальдассаре Кастильоне. Позже этот несший в себе куртуазный оттенок идеал был востребован придворной культурой XVII в. и стал частью образа благородного человека и в более позднее время. Витрувий сделал для архитекторов Ренессанса еще одну важную вещь: он связал воедино образ универсально образованного человека с образом представителя *ars mechanica*. Ведь зодчий,

²⁰² Витрувий пишет: «Как во всем прочем, так главным образом в архитектуре заключаются две вещи: выражаемое и то, что его выражает. Выражается предмет, о котором идет речь; выражает же его пояснение, сделанное на основании научных рассуждений. Поэтому ясно, что тот, кто считает себя архитектором, должен быть силен и в том, и в другом. Таким образом, ему надо быть и одаренным, и прилежным в науке: ибо ни дарование без науки, ни наука без дарования не в состоянии создать совершенного художника. Он должен быть человеком грамотным, умелым рисовальщиком, изучить геометрию, всесторонне знать историю, внимательно слушать философов, быть знакомым с музыкой, иметь понятие о медицине, знать решения юристов и обладать сведениями в астрономии и в небесных законах (Витрувий. I. I. 3). *Витрувий М. П. Десять книг об архитектуре.* / Пер. Ф. А. Петровского. М.: Издательство Всесоюзной академии архитектуры, 1936. – С. 20.

²⁰³ Э. Ауэрбах в "Мимесисе" разоблачает вообще идею ренессансного дилетантизма даже применительно к филологам-гуманистам, выдвигая в качестве аргумента то, что чрезвычайно важная и сложная филологическая работа, которую проделывали гуманисты в процессе изучения античных письменных источников, предполагала что-то гораздо большее, чем всесторонний дилетантизм, а именно особого рода специализацию. *Ауэрбах Э. Мимесис. Изображение действительности в западноевропейской литературе.* - М.: Прогресс, 1976. – С. 117.

согласно Витрувию, соединяет в своей работе «практику и теорию» – “*fabrica et rationatio*”. Таким образом, занятия зодчего возвышаются до занятий ученого и в то же время тесным образом связаны с практикой.

Фортификация *alla moderna* родилась в этом новом архитектурном мире. Ее создали мастера, которые посвящали свое время и свои силы изучению памятников античности и трактата Витрувия, проектированию новых типов сооружений, необходимых их современникам. Здесь достаточно вспомнить имена архитекторов, с которыми связаны важнейшие события в процессе возникновения и развития бастионной фортификации. Один из самых ярких примеров – это, конечно, Франческо ди Джорджо Мартини. Он перевел на итальянский язык «Десять книг об архитектуре» Витрувия, который готовил к публикации, вероятно, собираясь его иллюстрировать. В качестве основы для иллюстраций он предполагал использовать свои зарисовки, результаты обмеров и реконструкции древних сооружений. Однако ни изучение античных построек, ни текст трактата Витрувия не могли быть источником идей для Франческо ди Джорджо-фортификатора. Он одним из первых архитекторов и инженеров пытался превратить в систему взаимосвязанных элементов многоугольный в плане оборонительный периметр, который не согласуется с круглым городом, описанным Витрувием.

Архитектура древности была для Бальдассаре Перуцци несомненным импульсом, который, подпитывал его поистине неистощимую фантазию. Вместе с тем он оставался одним из наиболее активных фортификаторов своего времени. Архитекторы нескольких поколений семьи Сангалло были в равной мере искушены в римских древностях, правилах построения ордеров и в устройстве крепостей. Едва ли не каждый осуществленный проект Джулиано да Сангалло и Антонио да Сангалло Старшего, равно как и их знаменитого племянника Антонио, ведущего архитектора папы Павла III, становился новым этапом в развитии укреплений. Осталось сказать о Микеланджело, в чьих проектах укреплений порой слышатся отголоски его пластических поисков и находок.

Причина разнообразия сфер, в которых реализовывал себя архитектор эпохи Возрождения, заключалась в том числе и в отсутствии узкой специализации,

свойственной большинству областей занятия в нынешние времена. В XVI в. строительство укреплений, равно как и, к примеру, гидротехнические работы, входили в круг обязанностей архитектора. Когда в 1482 г. Леонардо да Винчи добивался должности при дворе Лодовико Моро, он письменно сообщал герцогу о следующих своих способностях: «Я знаю, как при осаде неприятельского города спускать воду из рвов... Я знаю способ, как разрушить любую крепость... Я умею также отливать пушки, очень легкие и легко переносимые...» [Делюмо, 2006, 176]. Однако дело заключалось не только в жизненных, экономических условиях существования архитектуры в те времена. Теоретики, ученые, писавшие о зодчестве, сами осмыслили строительство укреплений в рамках «всеобщей архитектуры». В самостоятельную, особую область фортификация выделялась не быстро.

Теоретики, писавшие об архитектуре в эпоху Кватроченто, не обходили стороной вопросы, связанные с укреплением городов. Л.-Б. Альберти в «Десяти книгах о зодчестве», безусловно, связывает устройство города, его планировку с вопросами обороны. В то же время представляется очевидным, что для Альберти, как затем и для Филарете, строительство городских укреплений было не было вопросом первостепенной важности. Франческо ди Джорджо Мартини был первым, кто проявил совершенно особый интерес к фортификации. В сохранившихся версиях его трактата (более ранней и более поздней) книги, посвященные укреплениям, свидетельствуют о пристальном, практическом интересе Франческо к архитектуре войны. Это же касается и трактата соотечественника Франческо сиенца Пьетро Катанео. Более ранняя и более краткая версия его сочинения была опубликована немногим больше, чем на полстолетие позже, чем был написан труд Франческо ди Джорджо. В предисловии Пьетро Катанео заявляет, что главное в искусстве архитектуры – это город, его укрепления, его планировка, которым он уделяет большое внимание. И все же в его сочинении крепости пока сосуществуют с ордерами, храмами и прочими «гражданскими» материями.

В Европе XVI в. искусство фортификации представляло интерес для мастеров разных специальностей, включая тех, кто прославились в других искусствах. Об этом ярко свидетельствует трактат об укреплениях такого знаменитого живописца как Альбрехт Дюрер. Несмотря на то, что его трактат в силу своей утопичности и стоит несколько особняком в европейской теории и практике фортификации, но остается неоспоримым один факт: первое сочинение, целиком и полностью посвященное искусству укрепления городов, было создано и издано живописцем. Случилось это в 1527 г., то есть за несколько десятилетий до того, как подобные «узко специальные» сочинения появились в Италии. Там, по другую сторону Альп первым по времени написания, но не публикации трактат, посвященный только военной архитектуре, относится лишь к середине XVI в. Сочинение это принадлежит Джованни-Баттиста Беллуччи из Сан Марино, зятю Джироламо Дженги. Последний же больше в силу обстоятельств, чем собственного желания реконструировал укрепления герцогства Урбинского. По словам Вазари, Дженга находил в фортификации мало «достоинств и благородства» [Вазари, 1970-2, 522]. Зато Беллуччи посвятил этому искусству свою жизнь и свой теоретический труд.

Сочинение Джованни-Баттисты Беллуччи представляет ценность и интерес не только из-за планов крепостей, которые тот предлагает своему читателю. В нем заметно смещение акцентов в представлениях о личности архитектора-фортификатора. Беллуччи против того, чтобы укреплениями занимались те разносторонне образованные, сведущие во многих науках умы, которые, как повелось со времен Альберти, должны были посвящать себя архитектуре. Беллуччи считает, что рисовать план крепости – задача военного. В целом, это было первое сочинение, в котором существование «универсального» архитектора и в особенности его способность справиться с задачами, стоящими перед фортификатором, были подставлены под сомнение. Что же необходимо самому фортификатору? Прежде всего, считает Беллуччи, знание баллистики. Он разделяет крепости на разные типы в зависимости от калибра орудий, которые на них используются. Подобная классификация укрепелний в зависимости от калибра орудий стала предметом дискуссий на всем протяжении XVI в.

Военный инженер Франческо де Марки, работавший в Великом герцогстве Тосканском, в Риме и Нидерландах посвятил более двадцати лет сочинению «Военная архитектура». Подобно Беллуччи, он адресует свой трактат военному, но не гражданскому архитектору. Само название Книги Первой его трактата «Что должен знать военный, собравшийся строить укрепления» (“*Quello che deve sapere il soldato*²⁰⁴, *circa al fortificare*”) можно считать ответом на вопрос о том, кто должен заниматься укреплением городов. В главе I перечислены предметы, которые должен постичь военный: первым предметом идет космография (с неременной отсылкой к Витрувию) за ней следует артиллерия. «Он (военный – Ю. Р.) не сможет строить разумно, если не будет сведущ в артиллерии: но, говорю, сведущ по опыту, а не понаслышке. Сегодня есть много таких, кто много говорит об артиллерии по слухам, а не по практике, не по опыту. Таким я не слишком доверяю; потому что прежде, чем иметь дело с артиллерией, мне объясняли многие вещи, которые, как я понял затем, прямо противоположны» [*De Marchi*, 1554, 1]. Таким образом, тому, кто вознамерился строить крепость, совершенно необходим опыт артиллериста, так как устройство крепости, расположение и размер ее бастионов и кавальеров напрямую зависит от свойств используемой артиллерии. Еще военный, задумавший строить крепость, должен помнить о таких вещах, как «люди, деньги, время, место, земля вода, камень» и о том, «что люди, которым платят, работают больше и лучше, чем те, которые работают бесплатно по приказу» [*De Marchi*, 1554, 2].

Иначе говоря, крепость должен строить военный. Его главными помощниками в этом деле станут знание местности, артиллерии и практических вопросов строительства. При этом «гражданский» архитектор отнюдь не исключается из этого процесса. Если проект, план крепости – дело военного, то ее возведение Де Марки рассматривает как диалог архитекторов военного и гражданского. Первый утверждает план крепости и решает, где она будет расположена (разумеется, это ключевое обстоятельство в фортификации), второй наблюдает за работами. Затем

²⁰⁴ Слово «*soldato*» имеет значение и «военный», и «солдат». Де Марки употребляет его в первом значении.

у Де Марки следует своего рода классификация всех участников процесса возведения крепости, для которого требуются специалисты разных профилей. Очевидным образом держа в голове тот перечень областей знания, которые Витрувий считал необходимыми для архитектора, Де Марки распределяет эти области по целому ряду специалистов. Он считает, что проектируя и возводя крепость, следует проконсультироваться с медиком по поводу свойств климата, с агрономом – о возможности доставлять в крепость продовольствие, со знатоком недр – о возможных полезных ископаемых, с астрологом – о том, когда предпочтительнее закладывать первый камень в основание крепости и так далее. По большому счету, здесь Де Марки выступил своего рода провозвестником того, что мы сегодня не без иронии называем узкой специализацией. Он даже противопоставляет витрувианскому всесторонне образованному зодчему военного инженера “*senza lettere*” - необразованного. Каким же образом человек «*senza lettere*» может спроектировать и возвести крепость? Де Марки дает несколько уклончивый ответ на этот закономерный вопрос, говоря, что каждый «необразованный» в состоянии постичь искусство фортификации благодаря любви (“*amore*”) к своему предмету, наслаждению (“*dilettazione*”) и продолжительному опыту (“*lunga esperienza*”). Он, более того, считает, что человек, приобретший благодаря этим качествам свое мастерство, может не только сам составить проект укреплений, но и написать руководство для других – в точности как сделал он сам. Исходя из биографии Франческо, начавшего накапливать практические знания с двадцати трех лет, участвуя в разнообразных строительных предприятиях, можно сказать, что именно тот самый «продолжительный опыт» в действительности сыграл в его формировании важнейшую роль.

Трудно не увидеть, что военные инженеры эпохи Ренессанса в смысле образования были предоставлены себе не меньше, чем архитекторы «гражданские». «Продолжительный опыт» (по определению Франческо Де Марки), военные конфликты, участие в строительстве по чужим проектам – все это было их школой. Про конец XVI в. мы в праве сказать, что у военных архитекторов появился новый и постоянно пополняемый источник знания – трактаты по

фортификации, которые в то время стали публиковаться во множестве. Как-то Джованни-Паоло Ломаццо сказал о тех, кто вообразил себя архитектором, приобретя иллюстрированные трактаты: «Серлио породил столько неотесанных архитекторов, сколько волос в бороде» [*Negri Arnoldi*, 1980, 135]. Вряд ли эти слова были бы справедливы по отношению к фортификаторам Чинквеченто, поскольку в их области «неотесанность», равно как и удаленность от практики исключали возможность заниматься своим делом.

Другой влиятельный трактат по устройству крепостей XVI в. принадлежит Джакомо Кастриотто – военному, который и осаждал, и строил крепости. Будучи на службе у короля Генриха II французского, в 1557 г. он руководил осадой Кале, в которой принимал участие сам монарх. Позже Джакомо реконструировал укрепления завоеванных городов. Издавший его трактат с собственными комментариями Джироламо Маджи был исключением из круга профессиональных военных, которые, как правило, во второй половине XVI в. имели отношение к теории фортификации. Маджи родился в Ангиари в Тоскане, занимался филологией, слыл эрудитом, однако судьбе было угодно, чтобы жизнь его завершилась как жизнь военного. Он служил Светлейшей республике Венеция в качестве военного инженера в Фамагосте на Кипре, когда та подверглась турецкой осаде²⁰⁵. После взятия Фамагосты турками Джироламо Маджи попал в плен, был перевезен в Константинополь вместе с другими пленниками и там был убит в тюрьме.

Образованный военный из Болоньи Доменико Мора, служивший во второй половине XVI в. при флорентийском и пармском дворах, затем при папском престоле, создал два военных трактата. В обоих сочинениях, вышедших во второй половине XVI в. в Венеции, он включает фортификацию в число предметов, которые должен знать военный. Одно из его сочинений, включающее большой раздел о крепостях, называется «Военный, или <трактат – Ю. Р.>», в котором говорится о том, что настоящему Военному и благородному Кавалеру подобает

²⁰⁵ В 1571 г., несмотря на активное сопротивление, Фамагоста пала.

знать и использовать в военном ремесле» [*Mora* 1570]. Автор одного из самых известных в XVI и в начале XVII в. трактатов по фортификации Буонайуто Лорини посвящает свое сочинение «военному архитектору» – “*architetto militare*” или «военному инженеру» – “*ingegnere militare*”. В 1609 г. он переиздает трактат, добавляя к первой книге о геометрии и четырем книгам об устройстве крепостей шестую, посвященную обороне укреплений.

Во второй половине XVI в. получило распространение относящееся к крепости определение “*architettura soldatesca*” – «военная архитектура». Оно все чаще и чаще используется в сочинениях по фортификации и военному искусству. Так капитан Франческо Ферретти включает в свой трактат «Две книги о военной службе» раздел «О главном в военной архитектуре» – “*intorno alle cose generali dell’Architettura Soldatesca*» [*Ferretti*, 1568]. “*Architettura soldatesca*” или “*architettura militare*” – главные определения фортификации. Сам военный, который должен осваивать новый «продолжительный опыт», отчасти доставшийся ему в наследство от «универсального архитектора», становится военным-ученым или ученым воином. Такими словами называет его флорентийский военный Джованни Алтони, чей трактат о военном искусстве, содержащий основательный раздел, посвященный крепостям, вышел в 1604 году. Трактат называется “*Soldato della scienza et arte della Guerra*” [*Altoni*, 1604] – «Ученый воин или искусство войны». «Ученому воину» и адресовали свои труды теоретики в конце XVII и на рубеже XVI-XVII столетий.

В XVII столетии такими «учеными воинами» были ключевые фигуры, фортификации – Себастьян Ле Претр де Вобан, Менно ван Кухорн и Эрик Дальберг. Личность Вобана многогранна: он был артиллеристом и мастером ведения осад, реформатором самого метода ведения атак и безусловным новатором в области осадного искусства. Так называемая постепенная атака, ведущаяся с помощью земляных подступов и сап, применялась и раньше. Систематизировав ее, Вобан не только превратил постепенную атаку в строгую последовательность действий, в своего рода дисциплину, но и придал ей геометрически совершенную форму. Существование атаки этого рода заключалась в следующем. На расстоянии вне

дальности картечного огня (в то время оно составляло ок. 630 м) от атакуемого фронта закладывалась длинная дугообразная траншея, в целом повторяющая очертание фронта. То была так называемая первая параллель. На минимально возможном расстоянии от фронта, у самой подошвы гласиса закладывалась аналогичная (но, соответственно, меньшего радиуса) траншея, которая получила название третьей параллели. В промежутке между первой и третьей параллелями, приблизительно на половине расстояния между ними, закладывалась вторая параллель. Гребень гласиса, если позволяли обстоятельства, становился местом закладки траншеи венчания. Между собой в радиальном направлении параллели соединялись зигзагообразными траншеями, по которым к фронту пробирались отряды, осуществлявшие разведывательные вылазки, и минеры. Каждый из отрезков траншеи заканчивался укрытием.

Заслуга строгой формулировки главной последовательности осады также принадлежит Вобану. Первый и главный удар, считал он, должен быть направлен на уничтожение оборонительной артиллерии, а не на укрепления сами по себе, как это считалось не только во времена до бастионной фортификации, но и в XVI, и отчасти даже в XVII в. «Известно, что в XIX столетии эту идею поддерживал Э. И. Тотлебен, подчиняя этой цели принцип расположения осадных батарей» [Яковлев, 1931, 63]. Длина каждой параллели определялась количеством батарей, а их число – числом бастионов противника, чья артиллерия подлежала уничтожению. Таким образом, осада и оборона крепости сложились в единый геометрический рисунок.

Вобан также сделал решительный прорыв в способах ведения минной войны. В 1680-е гг. в Турнэ он проводил опыты по минированию, которые позже были теоретически осмыслены и обобщены сначала французским военным инженером Белидором и затем, в начале XIX в. учеными Гюмпертцем и Лебреном.

Менно ван Кухорн также в первую очередь был артиллеристом и мастером осады. Что касается осад, то здесь он, в противовес Вобану, предпочитал внезапные и массированные действия открытой силой. Барону ван Кухорну принадлежит и изобретение легкой гладкой мортиры, которая носит его имя. Изобретение это

напрямую было связано с обороной укреплений: легкая мортира предназначалась для поражения осаждающих с прикрытого пути.

Фортификации все больше и больше становится делом профессиональных военных. Государь Филарете считает себя специалистом в устройстве крепостей, поскольку возглавляет осады. Позже участие государей в военных действиях все больше превращается в символический жест. Здесь стоит вспомнить немного ворчливое рассуждение и, как обычно, полное прагматизма рассуждение Вобана о том, каким образом стоит показывать боевые позиции высоким лицам: «Того, ради по моему рассуждению, чтоб великие Принцы, в жизни которых состоит великое благополучие их Штатов, далее третьей параллельной линии или пласдармы не ходили, а еще лучше, когда и до третьей пласдармы не дойдут» [Вобан, 1744, 145].

С XVII в. строитель крепости и военный – понятия родственные. Известные слова Петра I: «Зело нужно, дабы офицеры знали инженерство!» можно считать своего рода девизом профессии фортификатора в XVIII в. А. В. Суворов, чей отец перевел на русский язык одно из знаменитых сочинений Вобана, такими знаниями, конечно, обладал. Как сообщают биографы, он поклонялся Вобану и тщательнейшим образом его изучал. Во время возведения укреплений на крымских берегах Суворов повсюду возил с собой «кожаный сундучок» с чертежными инструментами, с помощью которых составлял различные проекты. Впрочем, по его мнению, фортификация не должна была занимать в его военной биографии такое большое место. «Избавьте меня от крепостей, лучше бы я грамоты не знал», – однажды писал он [Яковлев, 1945, 5].

Таким образом, для перехода фортификации из области «всеобщей архитектуры» в область искусства войны было существенное основание – зависимость устройства бастионной крепости от свойств и числа орудий. Если обратиться к истокам бастионной фортификации, основание это кажется более чем очевидным. Именно качественный скачок в развитии осадной артиллерии, имевший место в XV в., привел к интенсивным и плодотворным размышлениям о будущем крепостей, которые соединились с утопическими представлениями о совершенно устроенном обществе. Утопическая составляющая не исчезла вовсе из

представлений об идеальной крепости к концу XVI в., однако воплотить этот идеал в последующие столетия было суждено не архитекторам, а профессиональным военным. При этом фортификация далеко не сразу обрела строгость академической дисциплины. На это ушло еще целое столетие.

Раздел 2. Профессиональный инструментарий военного архитектора: чертежи, рисунки, модели, топографический анализ

Один из главных вопросов, связанных с рождением и распространением бастионной фортификации, касается способов проектирования крепостей. Этот вопрос можно сформулировать точнее: как новые методы работы над проектом, возникшие в эпоху Возрождения, использовались при создании укреплений.

Начать с самой идеи проекта в архитектурной практике Возрождения. Представление о том, что полностью завершенный, зафиксированный изобразительными средствами проект должен непременно предшествовать началу строительства, складывалось в XV в. параллельно сложению языка новой архитектуры, развернувшейся к античности. Ренессансные архитекторы не видели и не могли видеть античных архитектурных рисунков, чертежей и моделей. В своих представлениях о том, что должен заключать в себе и какую форму иметь архитектурный проект, они руководствовались главным образом известными рассуждениями Витрувия о «видах изображения»²⁰⁶ (смысл которых был для них подчас темен), помноженными на собственные представления об изобразительных формах. Последние же были тесным образом связаны с первоначальной специальностью архитектора, хотя и не зависели от нее всецело. Сегодня, впрочем, уже невозможно утверждать, как делали это в начале XX в., что мастера,

²⁰⁶ О «видах расположения» Витрувий говорит во второй главе Первой книги: «Виды расположения – по-гречески *идеи* – следующие: ихнография, орфография, скенография. Ихнография есть надлежащее и последовательное применение циркуля и линейки для получения очертаний плана на поверхности земли. Орфография же есть вертикальное изображение фасада и картина внешнего вида будущего здания, сделанная с надлежащим соблюдением его пропорций. Равным образом скенография есть рисунок фасада и уходящих вглубь сторон путем сведения всех линий к центру, намеченному циркулем. (Витрувий. I. II. 2). *Витрувий М. П.* Указ. соч. – С. 26. Об интерпретации «видов расположения» Витрувия в архитектурной мысли Ренессанса см.: *Ревзина Ю. Е.* Инструментарий проекта. От Альберти до Скамоцци. М., 2003. С. 55-77.

пришедшие в архитектуру их декоративных искусств (резчики по дереву, ювелиры и т. п.), равно как и скульпторы, имели особое «пластическое чувство», поэтому охотно использовали в своей практике трехмерные модели – деревянные, восковые, глиняные²⁰⁷. В то время как обратившиеся к архитектуре живописцы, как, скажем, Франческо ди Джорджо или Балдассаре Перуцци, предпочитали рисунок. В определенной степени это было так, но касалось главным образом «личных» отношений архитекторов с их замыслом, то есть тех рисунков и моделей, которые архитекторы делали «для себя», как эскизы. Что касается больших парадных чертежей и подробных моделей, созданных для заказчика, то облик их мало зависел от конкретного мастера. Другое дело, что приход в архитектуру мастеров столь разных специальностей в принципе поменял сам вид архитектурного рисунка и чертежа, привнес в него изобразительное начало, перспективу и другие приемы, свойственные искусству Ренессанса²⁰⁸.

Но дело было, конечно, не только в этом. Эпоха Возрождения в принципе выстроила новые отношения между замыслом, рождающимся в воображении художника, и его воплощением. Замысел обретал самостоятельное значение, можно сказать, представлял собой законченную целостность еще до своего осуществления в камне. В этом огромную роль сыграл неоплатонизм. Так что с одной стороны, оказался Витрувий, дающий архитекторам указания по поводу чертежей и моделей, с другой стороны - Платон, чье учение об идеях, воспринятое в Ренессансе сквозь призму Плотина и всей неоплатонической традиции, легло в основание ренессансного представления о замысле, об образе, существующем в уме архитектора. Не даром и образ зодчего, чье воображение служит источником такой громоздкой и сложно устроенной вещи как здание, появляется не раз в сочинениях философов. Пример с архитектором, к которому обращаются Филон и

²⁰⁷ В своей книге «Архитектор в истории» М.С. Бриггс связывал предпочтение, отдаваемое рисунку или модели, с условиями формирования и с первоначальными занятиями архитектора. *Briggs M. S. The Architect in History.* – Oxford: Oxford University press, 1927. – P. 33.

²⁰⁸ Подробнее об этом см.: *Ревзина Ю. Е. Инструментарий проекта: от Альберти до Скамоцци.* М., 2004. С. 78-106.

Плотин, затем Фома Аквинский²⁰⁹, не оставляет без внимания Марсилио Фичино: «Если бы кто спросил, каким образом форма тела может быть подобна форме разуму души и Ангела, пусть он посмотрит на здание и Архитектора. Вначале Архитектор зачинает в душе план здания и как бы его идею. Затем он в меру своих сил сооружает дом таким, каким он его замыслил. Кто будет отрицать, что дом – тело и что вместе с тем он похож на бестелесную Идею мастера, по подобию которой он создан? Далее, здание должно почитаться подобным скорее на основании некоего бестелесного строя, нежели на основании материи. Итак, удали материю, если можешь, а ты можешь сделать это мысленно, и оставь строй (Ср. Плотин: «<...> внешний вид здания, если удалить камни, и есть его внутренний эйдос <...>» - Ю. Р.). У тебя не останется ничего телесного, ничего материального. Напротив, останется тот же самый строй, который происходит от мастера и пребывает в нем»²¹⁰.

На полтора десятка лет позже Фичино о том же пишет Пико делла Мирандола: «Всякая причина, действующая искусством или умопостижением, сперва имеет в себе форму того, что хочет произвести, как архитектор имеет в уме форму здания, которое хочет построить, и по этому образцу создает и устраивает свое произведение. Эту форму платоники называют идеей и образцом и утверждают, что форма здания, которая есть у художника в уме совершеннее и правильнее, чем осуществление в подходящей материи – камне, дереве или чем угодно. Первые

²⁰⁹ Плотин: «Каким образом зодчий, сопоставив внешний вид здания с внутренней идеей его, говорит, что оно прекрасно? Не потому ли, может быть, что внешний вид здания, если удалить камни, и есть его внутренний эйдос, разделенный внешней косной материей, эйдос неделимый, хотя и проявляющийся во многих (зданиях)». (Плотин. Эннеады, I, 6, 3). Фома Аквинский: «У формы имеющего быть созданным должно быть подобие (similitude) в создающем... А это бывает двояким образом: в некоторых действующих субъектах форма создаваемой вещи предсуществует в смысле природного бытия... например, когда человек порождает человека или огонь порождает огонь; в других же действующих субъектах – в смысле умопостижаемого бытия, а именно у тех, кто действует посредством ума. Так, дом, предсуществует в уме зодчего, и это может быть названо идеей дома, потому что художник стремится сообразовать дом с той формой, которую он постиг в уме...» (Summa theologiae, I, 1, qu. 15). См.: Панофски Э. *Idea. К истории понятия в теориях искусства от античности до классицизма* / Пер. с нем. Ю. Н. Попова. - СПб.: Андрей Наследников, 1999. – С. 20, 29.

²¹⁰ Это рассуждение Марсилио Фичино приводит в «Комментарии на «Пир» Платона 1469 года. См.: Marsilio Ficino. *Sopra lo amore o ver Convito di Platone*. Firenze, 1544. - P. 94. А также: Ficino. *Commentarium in Convivio*, V, 5. / Ed. Marcel R. P. 187-188; *Chastel Marcile Ficin et l'art*. – Genève: Droz, Lille: Giard, 1954. – 207 p.; *Эстетика Ренессанса*. Т. I-II. - М.: Искусство, 1981. – С. 176-182.

бытие называется идеальным или умопостигаемым, второе материальным или чувственным; если строитель выстроил дом, они скажут, что есть два дома: умопостигаемый у него в уме и чувственный, сложенный им из мрамора, камня и прочего, выражая, сколько возможно, в этой материи замышленную им форму» [Chastel, 1959, 77], [Шастель, 2001, 113].

По отношению к архитектурной практике мысль о том, что объемный макет должен отражать «идею», очищенную от всего материального, выражал только Альберти, настаивая на том, что модель настоящего архитектора должна быть лишена деталей, и что при ее изготовлении не должны использоваться приемы, создающие изобразительные эффекты²¹¹. Сама жизнь, условия заказа украсили эту «идею» многочисленными деталями, сделав ее предметом соблазна для заказчика²¹², одновременно придав модели и идее как таковой завершенность. И хотя на практике это было не так, и многие постройки меняли свой облик по ходу их возведения, и сами авторы нарушали собственные первоначальные замыслы, каждый проект уже в XV в. мыслился как единое, пронизанное системой пропорциональных отношений целое.

То же было и с крепостью *alla moderna*, которая была плоть от плоти архитектурной мысли Возрождения. В отличие от укреплений предшествующего

²¹¹ Альберти пишет: "Никак не считаю возможным умолчать о весьма важном, а именно, что делать модели раскрашенные (*modulus fucatos*), и так сказать, разуряженные приманками живописи есть не дело того архитектора, который хочет научить своим произведением, а того хвастливого архитектора, который старается пустить пыль в глаза смотрящим, развлечь их и обратить дух от непосредственного изучения частей, подлежащих обдумыванию, к восхищению его собой. Посему я не советовал бы, чтобы модели отделялись чересчур старательно, гладко и блестяще, но скромно и просто, чтобы ты в них хвалил дарование изобретателя, а не руку ремесленника." *Альберти Л. Б.* Указ. соч. – С. 42-43.

²¹² Ярче всего об этом говорит Винченцо Скамоцци. Подводя итог своим пространственным рассуждениям об архитектурных моделях в начале Книги Первой (гл. XV), Скамоцци сравнивает их с птенцами. Птенцы, пока они не выросли и не превратились в воронов или орлов, все одинаковы, даже пол их поначалу неясен. "Так же, - заключает он, - и заказчики без труда могут быть обмануты обликом моделей". Однако этот обман сродни не жульничеству, а той иллюзии, которую творит изобразительное искусство. Поэтому рассуждение об «обманчивых птенцах» следует у Скамоцци за подробнейшим рецептом изготовления моделей, подкрепленным красноречивым примером из собственной практики - рассказом о выполненной "искусными вичентинскими мастерами" модели Новых Прокураций, которая, судя по описанию Скамоцци, включала пространство площади Сан Марко и Пьяцетты с уже существовавшими постройками и была очень подробной и позволяла оценить совершенство деталей. Модель в представлении Скамоцци всегда способна сообщить замыслу ту степень иллюзорной правдоподобности, законы которой сродни законам подражания в живописи. И подобно живописному изображению, модель должна взять в плен воображение зрителя, в особенности главного зрителя – заказчика. *Scamozzi V. Dell' Idea dell' architettura universal.* – Venezia: Per Girolamo Albrizzi, 1614. – P. 52.

времени, она представляла собой единый организм, чья геометрия заключала в себе строго выверенную систему взаимных отношений между целым и его частями. Конфигурация оборонительного пояса теперь от начала и до конца предшествовала его возведению, а изменение одного параметра неизбежно вело к изменению всех остальных, как это происходило бы, если бы речь шла о здании, решенном в ордерной системе. Потому и новые методы проектирования, возникшие и развившиеся в архитектурной практике Возрождения, нашли свое применение и в практике фортификации.

Но сколь тесно фортификация эпохи Возрождения ни была бы связана с архитектурной мыслью эпохи, сколь прочный союз она ни составляла бы с архитектурой храмов и вилл, все же в некоторых отношениях она имела свои существенные особенности. Архитектор, проектирующий крепость, в своем воображении связывал особенности местности, методы ведения войны и возможности артиллерии, находившейся в распоряжении оборонявшихся, в одно математическое целое. Он превращал эти функции в математические отношения, зримым выражением которых и является проект крепости.

Как должен был выглядеть проект укреплений, каким образом он должен был быть зафиксирован? Если говорить об архитекторах, совмещавших в своей практике проектирование «гражданских» сооружений и бастионных укреплений, как Франческо ди Джорджо, Леонардо, Джулиано да Сангалло, Микеланджело, Бальдассаре Перуцци, Антонио да Сангалло Младший, Пьетро Катанео, Микеле Санмикели, Джиллоламо Дженга (перечень этот можно бы продолжить), то их представления о предварительном проекте, будь то храм или укрепление, вряд ли разнились. Но и те, кто посвящал все свои мысли фортификации, размышляли в русле архитектурной мысли Возрождения, в той или иной степени развивающейся в русле витрувианской традиции.

Филарете, равно как и Франческо ди Джорджо позже, говорит главенствующей роли рисунка в подготовке проекта. При этом и тот, и другой вслед за Альберти отдадут должное и объемным моделям. Эту традицию наследуют и авторы сочинений по фортификации XVI в. Франческо де Марки в Книге Второй

своей «Военной архитектуры» (гл. XXXVI) говорит: «рисунок на бумаге, изготовление моделей, изложение рассуждений (*discorsi*) о фортификации является вещью необходимой, потому что иначе не сможешь создать хорошую вещь в своем уме, если на бумаге или в модели не сделаешь этого прежде» [*De Marchi*, 1554, 8]. Ему буквально вторит Буонайуто Лорини. Тот, кто, как пишет Лорини, «украшен званием» военного инженера, должен не только знать все науки, но и уметь соединить науку с практикой. Иными словами, он должен уметь три вещи: во-первых, создать рисунок или модель без изъянов, во-вторых, давать распоряжения исполнителям, в-третьих, заставлять их подчиняться [*Lorini*, 1597, 113].

Каким же должен быть рисунок мастера, проектирующего крепость? Сохранившиеся рисунки и чертежи, созданные в процессе работы над укреплениями, в эпоху Возрождения ничем не отличались от тех, которые использовали архитекторы в работе над проектами других сооружений. Разве что были менее разнообразными. Главным образом это были планы. Их часто дополняли профили укреплений – наиболее специфический вид рисунка фортификатора, отчасти напоминающий профиль, который архитекторы делали для изготовления шаблона детали. Среди эскизов встречаются и наброски в перспективе. Так среди подготовительных рисунков Антонио да Сангалло Младшего, связанных с укреплениями Кастро, есть несколько эскизов, на которых в перспективе представлены бастионы, чья форма подчеркнута штриховкой, отображающей светотеневые эффекты.

Что же касается мнения теоретиков фортификации, то они не просто включают рисунок, этот «небесный дар Господа», по выражению Скамоцци, в число средств, необходимых военному инженеру, но считают нужным использовать все его виды, включая перспективу. В своей оценке перспективы Буонайуто Лорини по большому счету следует за автором знаменитого письма папе Льву X, которое было связано с изучением памятников античного Рима, датируется временем около 1514 г. и рядом исследователей приписывается Рафаэлю²¹³. Для

историков архитектурной практики это письмо содержит бесценные рассуждения, касающиеся видов рисунка, напрямую связанных с описаниями «трех видов расположения» у Витрувия²¹⁴. Кроме плоских плана, фасада и разреза автор письма говорит и о важности перспективы, которая позволяет зрителю «увидеть и оценить изящество того подобия, которое им предстает, благодаря прекрасным пропорциям и симметрии сооружения, и которое не видно в тех рисунках, которые выполнены по-архитекторски (“architecticamente”), поскольку величин предметов невозможно показать в плоскости, если те части, что предназначены для рассмотрения в удалении, не сокращаются пропорционально так, как глаз по природе своей видит» [Raffaello, 1936, 91]. Лорини же в Книге 1, главе XI, которая называется «Практика рисования в перспективе всех вещей, поднятых из плана», утверждает, что при

²¹³ Не все исследователи согласны, что автором этого письма является сам Рафаэль, но все сходятся в том, что оно принадлежит кругу Кастильоне-Рафаэля. *Lettera a Leone X con nota introduttiva da R. Bonelli // Scritti rinascimentali di architettura / A cura di A. Bruschi ed altri. - Milano: Edizione il Polifilo, 1978. – P. 461-484; Raffaello nei documenti / Ed. V. Golzio. - Città del Vaticano: Casa editrice apostolica, 1936. – P. 30-32.*

²¹⁴ Рассуждение о рисунке архитектора автор письма начинает почти что цитатой из Альберти: "И поскольку способ рисования, который более пристал архитектору, отличен от того, что у живописца, я скажу о том, что мне кажется подобающим для того, чтобы запечатлеть все размеры и уметь расположить все части здания без ошибок". По мысли автора письма, существуют три вида рисунка архитектора, "первый из которых - план, или, если угодно, плоский рисунок; второй - внешняя стена с ее убранством; третий - внутренняя стена, также со своими украшениями. План - это то, что включает в себе все плоское пространство участка для строительства, или, можно сказать, рисунок оснований всего здания, когда они уже возвышаются над уровнем земли. [...] этот план охватывает пространство фундаментов всего сооружения подобно тому, как след стопы охватывает все то пространство, которое является основанием для всего тела". Рисунок фасада автор письма считает нужным строить? отталкиваясь от плана. За основу построения фасада берется отрезок, соответствующий ширине здания по фундаменту, и перпендикуляр, проходящий через середину данного отрезка. Все остальные вертикальные линии: две линии, ограничивающие фасад по бокам, вертикали колонн, пилястров, дверных и оконных проемов проводятся параллельно этому перпендикуляру из точек, ограничивающих их размеры на горизонтальном отрезке, который, таким образом, одновременно принадлежит и плану, и фасаду. "И третий вид этого рисунка - это тот, о котором мы сказали и назвали его внутренними стенами с их украшениями. И этот необходим не меньше, чем другие два, и также выстраивается из плана посредством параллельных линий, как и наружные стены, и показывает двор, соотношение высоты наружного карниза с тем, что, высоту окон, дверей, арок, сводов, будь они скругленными, крестообразными или сделанными любым другим образом. В целом благодаря этим трем порядкам или трем способам можно тщательно обдумывать все части любого здания снаружи и внутри". Говоря о построении фасада, архитектор (?) особенно подчеркивает, что в таком рисунке недопустимо изображать части здания сокращающимися линиями: "И в таких рисунках нет сокращений по краям, будь то здание круглым, будь оно квадратным, с тем чтобы показать две стороны. Поскольку архитектор из сокращающейся линии не сможет извлечь никакой верной меры, которая необходима тому мастеру, который хочет исследовать все меры на деле правильные и обозначенные параллельными линиями, а не теми, которые сходятся. И если иной раз размеры, обозначенные на закругленной поверхности, укорачиваются, или сокращаются, их тут же найдешь на рисунке плана, а те, что укорачиваются на плане, как своды, арки, паруса, потом исправляются в вертикальном рисунке". *Raffaello nei documenti*. Op. cit. – P. 90-91.

проектировании крепостей также совершенно необходимо владеть перспективой. Потому что перспектива «показывает части произведения как они есть или какими они должны быть». Он настаивает на том, что этот вид рисунка не просто полезен, но необходим, как в искусстве строительства крепостей, так и в любом другом [Lorini, 1597, 32].

Другим важнейшим средством работы архитектора начиная с эпохи Возрождения была объемная модель²¹⁵. Но модель города или крепости в архитектурной теории итальянского Возрождения появляется редко, точнее сказать, дважды. Первый раз модель вплетается в фантастический контекст архитектурной утопии. Второй – преподносится как неотъемлемая часть повседневной практики. В начале второй половины XV в. в «Трактате об архитектуре» Филарете «создает» для своего патрона модель фантастического города Сфорцинды²¹⁶. Полторы сотни лет спустя, на рубеже XVI-XVII столетий Скамоцци, много рассуждавший о том, что мы назвали бы инструментарием архитектора, рекомендует делать как модели отдельных сооружений, так и модели целых городов и крепостей. Он пишет: «И правда, в наши дни, желание выстроить крепость, похоже, одно из величайших решений, которые дано вершить князьям, правителям и республикам, рискующих своей добрым именем в случае, если оно не будет завершено или будет завершено плохо, а также из-за огромных расходов, в которые им предстоит войти. И поскольку кроме многочисленных рисунков планов и профилей, которые должно делать, и с тем разумением и искусством, с которыми надлежит делать вещи большой важности, будет очень подходящей и

²¹⁵ Материал, посвященный использованию объемных моделей в практике фортификации эпохи Ренессанса в Италии, прошел научную апробацию в статье: *Ревзина Ю. Е.* Город на ладони: макеты в практике европейской фортификации // *Academia. Архитектура и строительство.* № 2, 2017. С. 72-78; электронный вариант: http://www.raasn.ru/public/academia_2016_4.pdf.

²¹⁶ «Однако, - пишет он, - как я уже сказал вам, обязанность архитектора зачать сооружение с тем, кто хочет его строить. Я уже зачал этот город с моим господином и исследовал его вместе с ним великое множество раз, я обдумывал его один, и мы решали его вместе с ним. Затем я породил его, то есть сделал для него чертеж очертаний планов, и он был доволен. Прежде, чем начать, я сказал ему обо всем, что потребуется. Трудясь над подготовкой всего необходимого для оснований, я сделаю модель, какую упоминал, или объемный чертеж. Таким путем всякий, кто читает эту книгу, увидит и поймет город с его зданиями, измеренными и спропорционированными сообразно их необходимым качествам, формам особенностям, и в объеме». *Филарете (Антонио Аверлино).* Трактат об архитектуре / Перевод и примечания *В. Л. Глазычева.* - М.: Русский университет, 1999. – С. 36.

полезнейшей вещью делать одну или несколько моделей. Поскольку (как мы говорили в другом месте) рисунки попросту показывают вещи на поверхности, но модели представляют тела весьма сообразными постройке, которую должно возвести. Следовательно, они несравненно и во много раз нагляднее, поскольку позволяют с одного взгляда уяснить не только длину, ширину и высоту, но постройку целиком и узнать соотношения частей, как в анатомии, которую учиняют медики человеческому телу» [*Scamozzi*, 1614, 51].

Нельзя исключить, что модели укреплений использовались раньше, чем возникла бастионная фортификация. Так Вазари пишет, что Брунеллески сделал модель укреплений в Викописано. В период появления бастионной фортификации модели крепостей все чаще упоминаются в письменных источниках. Климент VII заказал Бенвенуто ди Лоренцо делла Волпайа, искусному часовщику и астрологу, «но более всего выдающемся мастеру «превращать чертеж в трехмерный» (“*ma soprattutto eccellentissimo maestro di levar pianta*”) модель укреплений Флоренции [*Вазари*, 1970-1, 402]. Ту модель Вазари называет «редкой и дивной» (“*rara e meravigliosa*”). Микеле Санмикели, по свидетельству документов, делал не только рисунки, но и модели веронских укреплений²¹⁷. Сиенец Джованбаттиста Пелори, ученик и соотечественник Балдассаре Перуцци сделал, по словам Вазари, «целиком рельефную и поистине прекрасную модель Сиены и ее окрестностей с долинами и со всем, что ее окружает на расстоянии в полторы мили, со стенами, улицами и укреплениями, словом, модель прекраснейшую во всех отношениях» для великого герцога Козимо I Медичи [*Вазари*, 1970-1, 409-410]. Вероятно, то была не единственная модель Пелори. Как пишет Вазари, последний, постоянно переезжая с места на место и не решаясь на что-то большее, «все свое время тратил на рисунки, фантазии, обмеры и модели» [*Вазари*, 1970-1, 410]. Настаивает на изготовлении модели и Буонайуто Лорини. В своем трактате он говорит о модели в связи с устройством бастионов следующее: «Желая не только понять порядок устройства бастиона, но и выстроить его в действительности, нужно будет сделать

²¹⁷ В частности, некоторые из них были предназначены для обсуждения в Колледжо да Кристофоро Капелло 22 июля 1532 г.

и его модель, как в рельефе и в пропорциях, присущих каждой части, чтобы можно было по ней составить верное суждение, которое необходимо прежде, чем начинать строительство» [*Lorini*, 1597, 37].

В архитектурной практике Франции, Германии и Англии модели начинают использоваться в XVI в. Часто появление моделей крепостей связано с работой итальянских мастеров²¹⁸. Даниэль Шпекле также упоминает модели в связи с проектированием крепостей. Он пишет в трактате «О строительстве крепостей»: «Поскольку же властитель и другие господа не всегда сведущи в чтении чертежей или чертежной перспективы, то необходимо изготовить модель постройки из дерева, чтобы представить все большие, высокие, широкие и толстые эскарпы на крепостных валах, стенах, брустверах, рвах, канавах, и все вычертить в новом масштабе и представить наглядно для глаз, чтобы можно было судить о том, как это будет построено...» [*Шукурова*, 2011, 153]. Заметно, что мотивы военного инженера Шпекле близки тем, что изложены в сочинениях теоретиков архитектуры (к примеру, у Скамоцци) применительно к проектам дворцов, храмов и прочих построек.

Модели укрепленных городов получили широкое распространение едва ли не во всей Европе в XVII и XVIII вв. Они отражали укрепления, расположенные в них городские здания, равно как и рельеф местности внутри и снаружи оборонительного периметра. Модели делались из папье-маше, гипса, картона и дерева. Это были не столько модели городов, сколько модели укреплений, охватывавших и существовавшие к тому моменту поселения (в том числе и города), и вновь основанные. На протяжении XVII в. Светлейшая республика Венеция заказала различным мастерам порядка двусот моделей укреплений своих заморских владений. Не меньше моделей связано с работой Вобаном. Ален Манессон-Малле говорит в своем трактате, что в 1663 г. он предложил Королю Солнце сделать модели крепостей его государства, и что идею эту подсказал ему некий итальянский архитектор, создавший для примера модель крепости Пинероло

²¹⁸ Подробнее об использовании моделей разных типов в архитектуре за пределами Италии см.: *Шукурова А. Н.* Архитектурные модели. Очерки истории и мастерства. - М.: Индрик, 2011. - С. 145-146.

в Пьемонте [Pepper, 1999, 337]²¹⁹. Множество моделей укреплений было сделано по заказу шведских монархов Карла XII и Густава Адольфа (большинство из них связаны с проектами Э. Дальберга), а также для Альберта V Баварского. Заказчиками подобных моделей были императоры Карл V и Филипп II Габсбурги, римские папы, великие герцоги Медичи. Сохранилась лишь незначительная часть таких моделей. Сегодня они представлены в Военном музее Дома Инвалидов в Париже, в музее Истории флота в Венеции, в музее Армии в Стокгольме, в музеях Мюнхена²²⁰.

В России модели крепостей появляются в XVIII в. Сохранились документы, свидетельствующие о том, как Доменико Трезини в 1723 г. торопил исполнителей модели Шлиссельбургской крепости. Модель, выполненная по его проекту, участвовала в обсуждении замысла крепости с Петром I, который «изволил указать несколько штук приделать» [Кирпичников, Савков, 1979, 84]. Не раз упоминается модель и в истории проектирования Петропавловской крепости. В период ее превращения из дерево-земляной в каменную модели упоминаются еще чаще. Составленный по поводу достройки крепости в ноябре 1730 г. Трезини документ называется «Реестр о каменных работах, что осталось впредь доделать в Санкт-Петербургской фортификации по опробованному от его императорского величества Петра Великого плану и модели» [Голобоков, 1987, 511]. В инструкции 1729 г., данной Фон Люберасу при назначении его управляющим крепостями остзейских провинций в числе прочих вещей, упомянутых в связи с указанием в свободное время «сочинять планы крепостей» и делать описания территорий вокруг них, упоминаются и «складные модели»²²¹.

²¹⁹ Научная апробация данного материала состоялась в виде статьи: Ревзина Ю. Е. Война и пересмотр представлений о земле в XV-XVII веках // Искусствознание. Журнал по истории и теории искусства. 2/06 (XXVIII). М.: Государственный институт искусствознания, 2006. С. 327-339.

²²⁰ Кроме того, единичные экземпляры хранятся в Военном музее в Риме, в Государственном Эрмитаже и других музеях мира.

²²¹ «Понеже о упомянутых крепостях в прежних планах находится великая рознь, того ради сочинить аккуратные планы с проектами, и с довольным описанием и ведомостями, таким образом как в генеральском указе, состоявшемся в бывшей конторе инженерного правления минувшего июня 4 числа сего 1729 г., пространно написано, и прислать в реченную канцелярию главной артиллерии и фортификации... В свободное время помянутым крепостям сделать складные модели вдвое, государевыми людьми и коштом, а подрядом оных не делать, и как сделаны будут, то из них одни оставить

Что касается теоретических знаний, необходимых военному инженеру, то здесь на первое место быстро выходит математика. И это не удивительно. Представление о том, что геометрическая безупречность периметра является залогом эффективной обороны, стала главенствующей в период расцвета теории фортификации в Италии во многом благодаря Никколо Тарталье, чьи «Разные вопросы и изобретения» пользовались большой популярностью [Tartaglia, 1554]. Буонайуто Лорини в Предисловии к изданию своего сочинения 1609 г. после восхваления итальянских государей, этих «наместников Господа» пишет, что чтобы воздать им должное, выполнить свои долги, он прилагает все усилия к изучению математических наук, посредством которых он пришел к «практике, которая необходима для укрепления городов и других мест и обнаружил наиболее простой и надежный способ, который к защите государств могут все Государя использовать» [Lorini, 1597, 14]. Первую книгу своего трактата он посвящает эвклидовой геометрии.

С середины XVI и вплоть до XVIII в. авторами сочинений (от развернутых трактатов до довольно кратких руководств) по фортификации не редко бывали математики. Кроме Тартальи, трактат о крепостях написал флорентийский математик Антонио Лупичини (трактат вышел в 1582 г. [Lupicini, 1582]) Интерес Галилея к фортификации, плодом которого также стал небольшой трактат [Galilei, 1993], [Pellicanò, 2000], несомненно, связан с математическими занятиями ученого. Для Симона Стевина интерес к фортификации был продолжением математических занятий. Его сочинения по математике пользовались в Европе XVII в. не меньшей популярностью, чем его сочинения о крепостях²²². Математическое основание фортификации постулирует и Джованни Скала – автор небольшого сочинения, озаглавленного буквально «О математических укреплениях» [Scala, 1596], которые вышли на четыре года позже первого трактата о крепостях Стевина. Гварино

у крепости, а другие прислать в канцелярию главной артиллерии и фортификации...». Фриман Л. И. Указ. соч. – С. 140.

²²² Наибольшей известностью из математических сочинений Стевина пользовалось издание на французском языке, вышедшее в Лейдене в 1634 г.: *Stevin S. Les oeuvre mathématiques de M. Simon Stevin de Bruges.* – Leiden: Evzevis, 1634. – 233 p.

Гварини, чьи интересы в области архитектуры были неразрывно связаны с математическими, в своем трактате о фортификации, изданном в Турине в 1676 г., утверждал, «Элементы» Эвклида «настолько необходимы каждой математической науке, что никто не может преуспеть в ней, если в это элементарное знание не погрузится с головой; и в особенности тот, который хочет продвинуться в военном искусстве, должен понимать, что это не что иное как основа, начало первоначальный элемент, из которого он складывается, и с которого начинается и из которого растет любое его рассуждение» [*Guarini*, 1676]. В конечном итоге фортификации посвящают свои сочинения не только архитекторы, военные и математики, но и религиозные деятели, считая фортификацию такой же сферой применения геометрии, как и архитектуру в целом [*Fara*, 1993, 87].

Одним из ученых, писавших о фортификации в XVIII в., был профессор математики и астрономии Виттембергского университета Иоганн-Фридрих Вейдлер, чьи сочинения были хорошо известны в России благодаря переводам Дмитрия Сергеевича Аничкова, русского просветителя, профессора логики, метафизики и математики Московского университета, автора трудов по логике, философии и математике²²³. Сочинения Вейдлера, написанные на латыни в первой половине XVIII в. (Вейдлер умер в 1755 г.), были переведены Аничковым и изданы Московским университетом в 1760-е гг., которые неоднократно переиздавались и пользовались большой популярностью в качестве учебных пособий. Большинство этих сочинений были посвящены астрономии и математике (практической и теоретической арифметики [*Вейдлер*, 1765-1], практической и теоретической геометрии [*Вейдлер*, 1765-2], тригонометрии [*Вейдлер*, 1765-3], алгебре). Исключением были два сочинения: одно, посвященное гидравлическим машинам, другое – устройству крепостей. Это была уже упоминавшаяся «Военная

²²³ Д. С. Аничкову принадлежат труды: «Курс чистой математики», «Арифметика», «Алгебра», «Геометрия», «Теоретическая и прикладная тригонометрия», «Начальные основы фортификации и артиллерии», “*Annotationes in Logicam, Metaphysicam et Cosmologiam*”, а также сочинения «Слово о том, что мир сей есть ясным доказательством премудрости Божией, и что в нём ничего не бывает по случаю», «Слово о свойствах познания человеческого и о средствах, предохраняющих ум смертного от разных заблуждений» и другие сочинения по математике и богословию. *Stevin S. Les oeuvre mathématiques de M. Simon Stevin de Bruges.* – Leiden: Evzevis, 1634. – 233 p. См.: *Волков В. А., Куликова М. В.* Московские профессора XVIII — начала XX веков. Естественные и технические науки. - М.: Янус-К, 2003. – С. 296.

архитектура, или фортификация», вышедшая в Москве в 1766 году [Вейдлер, 1766]. Это краткое руководство, в котором рассматриваются разные способы начертания крепостей, начинается с объяснения геометрии, построения основных линий и оттого выглядит продолжением его «практической геометрии».

Однако математика применительно к фортификации связывала устройство крепости не только с артиллерией, но и с территорией, для которой она предназначалась. На закате XVI в. в трактате «Об идее всеобщей архитектуры» (Часть I, Кн. II, гл. II) Винченцо Скамоцци уподобил труд архитектора труду географа [Scamozzi, 1614, 98]. Опираясь на авторитет Страбона, он перечислил знания, равно необходимые и тому, и другому. Среди них: геометрия, астрология, естественная философия, которая позволяет разбираться в климатических условиях местности, в качестве вод и воздуха, определять розу ветров. Винченцо Скамоцци говорит: «Как географу недостаточно быть философом природы, но нужно уметь научно в рисунке представлять вещи небесные и астрономические, и в равной степени климаты, величины расстояний, места, а также геометрические формы и их различия, чтобы приспособить все вещи к особенностям местностей и земель <...>, так и архитектору необходимо быть хорошо осведомленным в этих вещах, в противовес мнению многих невежд и глупцов. Желая по долгу службы выстроить город, и также разместить по желанию королевскую и благородную постройку, он должен знать места наиболее подходящие и наиболее здоровые, и наименее неудобные для этих нужд. Потому никому не покажется странным, что мы со вниманием будем трактовать об этих вещах. Начнем с того, что география (и это действительно так) подчиняется, с одной стороны, геометрии, с другой - астрологии, то есть географ должен быть полностью осведомлен и в формах, и в климатах и местностях, а посредством естественной философии и в природе вод и воздуха» [Scamozzi, 1614, 98].

Ни один из теоретиков архитектуры итальянского Возрождения не уподоблял архитектора географу, хотя о пользе знания местности, ее климатических условий, ее почв, вод и розы ветров вслед за Витрувием, писали все – от Альберти до

Палладио²²⁴. Франческо де Марки в начале главы I Книги первой своего трактата заявляет: «Нет сомнений в том, что тому, кто хочет возводить укрепления разумно, необходимо понимать космографию, чтобы смочь разделить на части строительный участок, как говорит Витрувий во многих местах» [*De Marchi*, 1554, 1]. Но Скамоцци, не отрицавший, что необходимо знать все это, и в нужном месте уделивший почвам, водам и ветрам должное внимание, в пассаже о географе имел в виду нечто другое. Он говорил не столько о знании физических особенностей местности, сколько о подчинение этих знаний математике, которая является основой осмысления и изображения земли.

Рассуждением об архитекторе-географе Скамоцци открывает раздел, посвященный основанию и укреплению городов. И это не случайно. Фортификация – искусство, в котором архитектура наиболее тесно переплетена со знанием местности и владением специфическим инструментарием ее познания, равно как и осведомленностью в искусстве войны. Эта связь земли и математики осуществлялась посредством разума, проектирующего оборонительные сооружения. Не даром именно в фортификации, как в капле воды, отразился глобальный пересмотр способов научного изображения территорий, который в том же XVI в. дал толчок невероятно быстрому развитию картографии и вслед за этим моде на географические карты, которая захватила и XVII в.

Познание географии - краеугольный камень и в искусстве войны, и в искусстве фортификации. Но знание местности – ничто, если местность не может представить изображенной, зафиксированной в рисунке или модели. Оттого искусство рисунка – эта основа основ всех искусств образует еще один союз – с искусством войны через познание местности. Об этом недвусмысленно говорится уже в «Придворном» Бальдассаре Кастильоне. Идеальный придворный должен

²²⁴ Научная апробация материалов последующей части раздела состоялась в докладе «Архитектор как географ: Ренессансная архитектурная теория о фортификации и территории» на 5 международной междисциплинарной конференции в Албене (Болгария) в 2018 году с последующей публикацией статьи: *Revzina Yu. Architect as Geographer: The Renaissance Architectural Theory on Fortification and Territory // 5th International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences & Arts SGEM 2018. Conference Proceedings. Vol. 5. Science and Art, issue 6.2. . Albena, 2018. P. 11-18.*

иметь нечто общее с живописцем, потому что должен уметь изобразить земли, ландшафт, в котором, хотя бы и гипотетически, могут развернуться военные действия. В начале XVI столетия изображение ландшафта скорее было делом живописца. Во времена Скамоцци, в период старта «картографической мании», союзником военного и строителя крепостей становится географ, обладающий искусством рисунка. Об этом говорит и Буонайуто Лорини, причем от лица императора Карла V, которому рисунок, по его утверждению, давал возможность в точности представлять себе местность, по которой он должен выступить с войсками и, кроме того, знание рисунка, и через него географии, позволило бы ему сразу распознать обман, если бы какой-то лазутчик из вражеского стана решил обмануть его в отношении местности [*Lorini, 1597, 37*].

По этой причине многие военные инженеры, прославившиеся как строители крепостей, занимались и составлением географических атласов. Даниэль Шпекле трудился над атласом земель Эльзаса, Эрик Дальберг – над атласом шведских земель. Это касалось и России. В упомянутой инструкции 1729 г., данной Фон Люберасу, назначенному управляющим крепостями в остзейских провинциях, было, в частности, сказано «по изобретению свободного времени инженерным служителям сочинять аккуратные планы и карты имеющимся в Лифляндии и Эстляндии замкам, местечкам, пассам и прочим знатным ситуациям, касающимся до военных операций, и описав, с довольным изъяснением, прислать с мнением вашим в канцелярию главной артиллерии и фортификации, дабы те замки, местечки и пассы в генеральных партикулярных картах назначить было можно...» [*Фриман, 1895, 63*]. Тот же Фон Люберас в качестве вице-президента берг-коллегии, с 1739 года описывал часть Финского залива от Кронштадта до Выборга [*Фриман, 1895, 64*].

Документы, связанные с историей проектирования порта и крепости Рогервик на берегу Финского залива, задуманных Петром I, свидетельствуют о тщательном изучении и фиксации в рисунке особенностей местности. В 1721 г., когда на острове Малый Роге начали возводить сооружения хозяйственного назначения, Петр I написал капитан-поручику флота Гансу: «Ехать тебе в Ревель и оттоль в

Рогервик на почте, купно с полковником Люберасом, и вымерять с прилежанием весь гавань, от пункта Норднаго острова до 4-х саженой глубины, а особливо Зюидный конец острова, где быть гавану. Глубину чаще ставить, например, на каждые 15 или 10 сажен, и всю глубину ставить на текень Люберасов, для того, что он сей берег по астролябии брал. И чтоб как возможно больше чертеж был, дабы возможно на оном гавань и фортификацию поставить» [*Фриман*, 1895, 116].

Хотя представления о том, какие науки необходимы строителю крепости, обрели некоторую устойчивость уже к концу XVI в., фортификация, по крайней мере, еще полтора столетия, не превращалась в профессию в современном понимании, в специальность, обладавшую своими учебными заведениями и определенным набором систематически преподающихся учебных дисциплин. Тем не менее, в XVII в. границы между разными национальными школами начинают стираться, происходит своего рода интернационализация знаний, связанных с фортификацией. Одна из причин – приглашение иностранных мастеров на службу к разным европейским дворам. Вторая – распространение и переводы трактатов, содержащих большое число иллюстраций. Третья же – это военные конфликты, которые для многих военных и фортификаторов становились своего рода учебными заведениями. К числу таких конфликтов, в которых на одной стороне участвовали представители разных национальностей, были и длившаяся не одно десятилетие оборона венецианской Кандии на Крите и снятие турецкой осады Вены в 1683 г. Когда военные конфликты разворачивались между европейцами, крепости часто переходили из рук в руки, реконструировались и затем не раз возвращались к прежним хозяевам, что также способствовало «обмену опытом» между военными инженерами, принадлежащими к разным школам.

Так Ван Кухорн не раз руководил строительством и обороной крепостей, которые осаждал Вобан. Война между Францией и Аугсбургской лигой (1686-1697 гг.), развела Вобана и Кухорна и по разные стороны от линии фронта. Один из городов, который они осаждали, укрепляли заново и вновь осаждали, был Намюр – город, расположенный в южных Нидерландах на слиянии Мёза и Самбра. Обладавший выдающимся в стратегическом смысле положением он не раз

подвергался осадам. Ко времени, когда в войну на стороне Аугсбургской лиги против Франции вступили Англия и Нидерланды, Намюр был укреплен Ван Кухорном. В 1692 г., когда под командованием Вобана крепость осаждали французские войска, он руководил ее обороной. После месячной осады гарнизон под командованием Ван Кухорна был вынужден сдаться, Намюр стал французским. Всед за этим Вобан перестроил городские укрепления Намюра – так происходило почти каждый раз, когда крепость становилась подвластной французской короне. Прошло три года, и войска статхаудера Нидерландов и короля Англии Вильгельма III Оранского осадили Намюр, укрепленный Вобаном. Этой осадой руководил Ван Кухорн. Кухорна можно назвать последователем Вобана во всем, что касается построения оборонительного периметра, но на атаку он имел прямо противоположные взгляды. Если Вобан предпочитал последовательные, методичные действия, то Ван Кухорн – стремительные, массивованные штурмы. В 1695 г. он неоднократно штурмовал Намюр, осада длилась пятьдесят три дня и привела к большим потерям. Сильные и слабые стороны его вобановых укреплений был изучены Ван Кухорном в процессе осады. Так происходила интернационализация искусства фортификации. Благодаря этому процесс совершенствования и развития оборонительной практики становился очень интенсивным, приемы и формы, разработанные противоборствующими сторонами, усваивались очень быстро и получали дальнейшее развитие.

Крупные военные конфликты, сотрясавшие Европу в XVII- начале XVIII века, не только подталкивали развитие фортификации, они придали ей общественную популярность. Разбираться в фортификации и оперировать терминологией, которая в XVI столетии служила лишь полководцам и их военным инженерам, в XVII столетии вошло в моду [Parker, 1984, 205]. Этому помогли и набиравшие популярность газеты, благодаря которым можно было следить за ходом военных кампаний издаека. Равно как и гравированные изображения осад и виды крепостей. О последних с сожалением говорил Вобан: «Ныне мало таких мест в Европе находится, с которых бы мы планов не имели, многие из таких планов уже напечатаны и в книжных лавках продаются...» [Вобан, 1744, 19] Это едва ли не

фанатичное увлечение фортификацией и всем, что с ней связано, с неподражаемой иронией описал Лоренс Стерн в романе «Жизнь и мнения Тристрама Шенди, джентльмена»²²⁵. «Домашний фортификатор» выведен у него в образе милейшего дяди Тоби, хранящего в библиотеке тома Стевина, Вобана, Кухорна, при первой возможности забрасывающего собеседника «брустверами», «горнверками», «гласисами» и, кажется, способного изложить любое явление человеческой жизни на языке терминов бастионной фортификации [Стерн, 2008, 29-645]. Дядя Тоби – ветеран войны между Аугсбургской лигой и Францией, отставной военный, и этим в целом оправдывается его интерес ко всему, что связано с крепостями. Но забывая всякую меру, фортификация в романе Стерна выходит за пределы интересов дяди Тоби, буквально превращаясь в воронку, которая затягивает в себя других героев с их делами. Самому же автору фортификация подсказывает разные способы интерпретации любых обыденных сюжетов в военно-инженерном духе.

Действие романа поначалу разворачивается в Шенди-Холле – фамильном доме семьи Шенди, позже перемежается в дом дяди Тоби, который расположен

²²⁵ Роман «Жизнь и мнения Тристрама Шенди, джентльмена» выходило отдельными томами с 1759 по 1767 г.: *Sterne L. The Life and Opinions of Tristram Shandy, Gentleman.* – London: George Sainsburg, 1759--1767. – 258 p. Пережив в 60-70-е гг. XVIII в. грандиозный успех у читающей публики, с начала XX века и по сей день Лоренс Стерн является предметом постоянного научного интереса (*Jefferson D.W. Tristram Shandy and the Tradition of Learned Wit. // Essays in Criticism I.* London: Faber and Faber, 1951. - P. 225-248; *The Cambridge Companion to Laurence Sterne / Ed. by T. Keymer.* – Cambridge: Cambridge University Press, 2009. – 210 p.; *Амарова К. Н. Лоренс Стерн. Жизнь и творчество.* - М.: Б.С.Г.- Пресс, 2014. – 416 с.

За долгий период своей популярности Стерн приобрел репутацию «Монтеня эпохи Просвещения», «английского Рабле», «предшественника Джеймса Джойса», а его проза – устойчивые определения «экспериментальной» и «новаторской», предвосхищающей многие черты литературы модернизма. В вопросе о том, насколько проза Стерна является предшественницей современной прозы, мы целиком и полностью разделяем точку зрения Мелвина Нью, который в эссе о Стерне и современной литературе пишет, в частности, следующее: «... я продолжаю считать, что Стерн не является ни протомодернистом, ни прото-постмодернистом, ни предшественником «потока сознания» Джойса, ни предвестником разрыва означаемого и означающего Дерриды <...>. Более того, Стерн, как и все большие художники, целиком принадлежал своему месту и своему времени; единственное, о чем мы можем говорить, приписывая новаторский дух его произведениям, так это то, что более поздние авторы прочли Стерна таким образом, который мы сегодня не можем не принимать в расчет, они превратились в фильтры, которые мы не в силах отринуть, обращаясь к произведениям Стерна». Не все были и остаются согласны с тем, что эта удивительная для своего времени форма заключает в себе выдающееся содержание. Так современник Стерна крупнейший критик своего времени Джонсон писал по поводу «Тристрама Шенди»: «Помяните мое слово и запомните, что я говорю вам: сколько бы ни говорили об этом сегодня, через какие-то двадцать лет любой, кто захочет обратиться к этой книге, будет вынужден искать это у антикваров». *Ricks Ch. Introductory Essay // Sterne L. The Life and Opinions of Tristram Shandy, Gentleman.* London: Penguin Books, 1967. – P. 3-13. *Ricks Ch. Introductory Essay // Sterne L. The Life and Opinions of Tristram Shandy, Gentleman.* London: Penguin Books, 1967. – P. 3-13.

через дорогу. Все события, описанные в романе, происходят в разгар крупнейшего европейского конфликта начала XVIII в., который вошел в историю как война за Испанское наследство. Его главные герои - мистер Уолтер Шенди, его брат мистер Тоби Шенди, миссис Шенди, дипломированный акушер доктор Слоп, верный слуга дяди Тоби капрал Трим, приходской священник, а также слуги Обадия и Сюзанна – едва ли не все так или иначе сталкиваются с фортификацией, не покидая своих домов. Звон колокольчика, возвещающий о посетителе в Шенди-Холле, пробуждает у дяди Тоби мысль о «великом инженере Стевине» [Стерн, 2008, 129]²²⁶. Капрала Трима тут же посылают за томом Стевина (автор не называет сочинения, но, скорее всего, это был трактат по фортификации [Stevin, 1594]²²⁷). Позже благодаря выпавшему из тома Стевина листку с проповедью мы узнаем, что книгу эту заимствовал раньше у дяди Тоби приходской священник Йорик. Да и доктор Слоп, оказывается, в свое время, будучи в Нидерландах, проявил немалый интерес к Стевину, отправившись посмотреть на его прославленное изобретение – сухопутную парусную лодку. Стевин, несомненно, был одним из тех, кто поколебал абсолютное господство итальянской инженерной мысли в вопросах фортификации, установившееся в XVI веке. Однако для времен дяди Тоби Стевин был, мягко говоря, не самым актуальным автором. Его современниками были другие выдающиеся представители военной инженерии – Ван Кухорн и Вобан, которым суждено было сыграть роковую роль в судьбе дяди Тоби. Ведь мистер Тоби Шенди оказался в рядах многочисленного контингента осаждавших

²²⁶ Эта абсурдная, на первый взгляд, цепь ассоциаций имеет свое объяснение. Выдающийся ученый и инженер, фламандец Симон Стевин, который состоял на службе у принца Морица Оранского, и помог ему отвоевать у Испанской короны немало крепостей в ходе войны за независимость, пришел на ум дяде Тоби неспроста. Стевин соорудил знаменитую парусную повозку для принца Морица, которая могла принять на борт полдюжины пассажиров и делать тридцать немецких миль «в какое-то ничтожное число минут». И при появлении доктора Слопа дядя Тоби подумал вдруг, что такой вид транспорта очень пригодился бы докторам, спешащим по вызову (в случае попутного ветра, разумеется). И доктору Слопу, как выясняется, это изобретение Стевина было известно. Однажды по дороге из Лейдена в Гаагу доктор сделал крюк с тем, чтобы заехать в Схевенинген с целью осмотреть это сухопутное парусное судно.

²²⁷ Это сочинение было продолжением его математических интересов и одним из тех развернутых практических советов, которые он в немалом числе давал своему патрону Морицу Нассаускому. *Dijksterhuis H. et al. The Principal Works of Simon Stevin.* – Amsterdam: C.V. Swets and Zeitlinger, 1955-1966. – р. 1060 р. Сочинения Стевина в электронном виде доступны на сайте библиотеки Технического Университета Дельфта: <http://www.library.tudelft.nl/>.

укрепленный Кухорном, взятый Вобанов и вновь осаждаемый Ван Кухорном Намюр.²²⁸ Он прокладывает апроши - зигзагообразные траншеи - в направлении городских ворот Святого Николая²²⁹, оказавшись между двумя гениями осады и фортификации, как между Сциллой и Харибдой. Эта драматическая ситуация завершилась ранением дяди Тоби, но не отвратило его от фортификации. При всяком удобном случае он проясняет всем, кто готов его слушать, существо специальных терминов, во множестве используемых военными инженерами, доводя тем самым своего брата до отчаянных возгласов: «Я не желаю, братец Тоби, засорять себе мозги сапами, минами, блиндами, турами, палисадами, рavelинами, демилюнами и прочей дребеденью, хотя бы мне подарили Намюр со всеми фламандскими городами в придачу» [Стерн, 2008, 133]. Стерн, несомненно, смеется над избыточностью фортификационной терминологии, как когда-то Мишель Монтень смеялся над терминологией архитекторов-апологетов классической античности: «Не знаю, как у других, но когда я слышу, как наши архитекторы щеголяют пышными словами вроде: пилястр, архитрав, карниз, коринфский и дорический ордер, и тому подобными из их жаргона, моему воображению представляется дворец Аполидона; а на самом деле я вижу здесь только жалкие доски моей кухонной двери» [Монтень, 1991, 470]²³⁰. Но если во времена Монтеня упоение терминологией должно было продемонстрировать принадлежность к миру античности, во времена дяди Тоби избыточность терминологии не в последнюю очередь происходила из-за того, что в каждой из четырех ведущих школ фортификации - итальянской, немецкой, голландской и

²²⁸ Не раз на протяжении повествования дядя Тоби мечтательно вздыхает: «Желал бы я <...> чтобы вы видели, какие громадные армии были у нас во Фландрии». С той артиллерией, какой союзники располагали под Намюром, они бы, по мнению дяди Тоби, взяли бы Трою в одну неделю, а не за десять лет и восемь месяцев. *Стерн Л. Жизнь и мнения Тристрама Шенди, джентльмена. Сентиментальное путешествие по Франции и Италии.* - М.: Эксмо, 2008. - С. 463.

²²⁹ Воспоминание об этой обязанности очередной раз пришли на ум дяде Тоби, когда он увидел, какими зигзагообразными движениями приходится его брату сэру Уолтеру дотягиваться до своих карманов, которые по моде времен конца царствования королевы Анны и начала царствования короля Георга Первого «прорезывались очень низко на полах кафтанов». *Стерн Л. Указю соч.* - С. 179-180.

²³⁰ Дворец Аполидона – роскошный, воздвигнутый при помощи волшебства дворец, описанный в «Амадисе Галльском» – позднерыцарском испанском романе, переведенном в XVI в. на французский язык. *Монтень М. Опыты в трех книгах. Т. I-III.* – М: Терра, 1991. – С. 691.

французской – сложился свой словарь терминов, в результате чего один и тот же предмет получал несколько названий.

Порассуждать о крепостях любит и капрал Трим. Однажды капралу поручили прочесть проповедь местного священника Йорика (другое лицо самого автора), выпавшую из тома Стевина. Затем его спросили, что он думает по поводу фрагмента из книги Иисуса сына Сирахова, где упоминаются «семь стражей, сидящих на вершине башни». На это капрал ответил, что, по его разумению, семь стражей на башне слишком много, и двоих было бы достаточно. Дядя Тоби похвалил капрала за серьезный ответ и заметил, что во времена царя Соломона башни не были похожи на современные бастионы, защищенные прочими вспомогательными укреплениями, и что древним не были известны ни горнверк, ни рavelины. Потому-то семи стражам приходилось не только нести дозор, но и башню защищать самостоятельно.

Главное же занятие дяди Тоби и его верного капрала Трима – это даже не перелистывание любимых трактатов и не рассуждения о фортификации. Вместе с герцогом Мальборо дядя Тоби участвует в новой войне – той самой, которая получила название войны за Испанского наследство. При этом дядюшка практически не покидает собственного дома. Он мысленно следует за своей путеводной звездой – герцогом Мальборо, возглавлявшим войсками антифранцузской коалиции в Нидерландах, чьи крепости не понаслышке были известны дяде Тоби. Ход военных действий, в особенности осады дяди Тоби «проигрывает» на своей собственной маелнькой земляной крепости, выстроенной на клочке земли размером всего в треть акра. Если герцог готовился к осаде какого-либо города, дядя Тоби «брал его план и увеличивал до точных размеров своей лужайки, на поверхность которой и переносил, при помощи большого мотка бечевки и запаса колышков, втыкаемых в землю на вершинах углов и реданов, все линии своего чертежа; затем взяв профиль места с его укреплениями, чтобы определить глубину откосы рвов – покатость гласиса и точную высоту всевозможных банкетов, брустверов и т.п., дядя задавал капралу работу – и она шла как по маслу» [Стерн, 2008, 447].

Дядя Тоби был обладателем своего рода «библиотеки изображений», то есть коллекции гравированных планов и видов с высоты птичьего полета почти всех крепостей Италии и Фландрии. И судя по всему, его коллекция не была уникальной для своего времени. Гравюры с планами европейских крепостей имели широкое хождение уже в середине XVII в. Планами крепостей иллюстрировались и сообщения о ходе военных кампаний. Яркий пример – «Манифест», выполненный гравером Маркусом Доорником ок. 1673 г. Он отражает события франко-британского вторжения в Республику Объединенных провинций в 1672 г. и включает планы более тридцати голландских крепостей, возведенных начиная с середины XVI в. [Pepper, 1999, 534-535]. Что касается самого Стерна, то во время работы над «Тристрамом Шенди» он пользовался иллюстрированной изображениями территорий и баталий «Историей Англии» Поля де Рапена Туара – историка и военного, подобно дяде Тоби раненного во время одной из осад [Rapin Thoyras, 1724]²³¹.

Отчасти дядя Тоби следовал и практике, сложившейся во Франции при Людовике XIV. При Короле-Солнце была собрана крупнейшая коллекция моделей крепостей. Начало этой коллекции было положено в 1668 г. в период первых крупных завоеваний французов в испанской Пикардии. Коллекция, хранившаяся в Тюильри, к 1698 г. уже насчитывала 144 модели [Faucherre, 1989, 29]. Мастерская, поставлявшая ко двору модели, работала под руководством самого Вобана.

Но вернемся в дом мистера Тоби Шенди. В 1703 г., когда были взяты Бонн, Рейнсберг, Гюи и Лимбург, капрал Трим предложил дяде Тоби приобрести в дополнение к земляной крепости небольшую моделью города, «которую можно было бы соорудить из полудюймовых планочек и потом выкрасить и поставить раз

²³¹ Автор «Истории Англии» родился во Франции, оставил адвокатскую практику, поступив на военную службу. После оглашения Нантского эдикта переехал в Англию, затем в Нидерланды. В конце 1680-х – начале 1690-х гг. участвовал в военной кампании короля Вильгельма в Ирландии, осаждал Каррикфергус и Лимерик. В последней осаде он был ранен, затем получил звание капитана. Но вскоре он оставил военную службу и работал над «Историей Англии». На английский язык труд Де Рапена перевел преподобный Николас Тиндал, начинавший капелланом во Флоте Ее Величества. Он снабдил вышедшие в переводе тома множеством карт, других гравюр и генеалогических таблиц.

и навсегда на крепостном полигоне»²³². Дядя Тоби, конечно же, пришел в восторг от этого замысла. Дальше он счел нужным его усовершенствовать: во-первых, он решил, что их городок должен был построен в стиле тех городов, которые ему предстоит изображать, то есть «с решетчатыми окнами, с высокими треугольными фронтонами домов, выходящих на улицу», как в Брюгге, Генте и прочих городах Брабанта и Фландрии. Во-вторых, городские дома было решено изготавливать так, чтобы их можно было менять местами, иными словами, «располагая согласно плану любого города». В следующем году модель побывала Гагенау, Остенде, Ланденом, Треребахом («Верно, никогда ни один город, со времен Содома и Гоморры, не играл столько ролей, как город дяди Тоби», – пишет Стерн [*Стерн*, 2008, 451]).

Вероятно, еще множество изобретений пришло бы на ум дяде Тоби и его верному капралу Триму, если бы не коварство противников герцога Мальборо – тори, вступивших в мирные переговоры с Францией. Перемена политических приоритетов, произошедшая при королеве Анны, которая лишила своего расположения полководца-триумфатора и герцогиню Мальборо, еще недавно близкую подругу, – эти события, если и не полностью достоверно, то весьма остроумно описано в известной пьесе Э. Скриба «Стакан воды». Оказалось, что придворные интриги принесли немало разочарований дяде Тоби. Ведь годы он был поглощен своим желом, мысленно закладывая апроши и параллели, датем переходя к осаде, а от осады к победе, затем снова переходя к подготовке к осаде, «пока Судьба <...> не состряпала предательски Утрехтского мира. Утрехтский мир, заключенный в 1713 г., чуть было не внушил бедному дяде Тоби отвращения к осадам» [*Стерн*, 2008, 460].

Согласно одной из статей Утрехтского мира, Франция должна была разрушить укрепления и засыпать гавань Дюнкерка – важнейшего порта на северо-западе

²³² «Я должен заметить, что хотя в кампанию первого года часто повторялось слово «город», - однако никакого города внутри крепостного полигона в то время не было; это нововведение появилось только летом того года, когда были выкрашены мосты и караульная будка, то есть в период третьей кампании дяди Тоби, - когда после взятия одного за другим Амберга, Бонна, Рейнсберга, Гюи и Лимбурга капралу пришло на ум, что говорить о взятии стольких городов, не имея ни одного города, который бы их изображал, - было крайней нелепостью...». *Стерн Л.* Указ. соч. – С. 450.

Франции, тщательно укрепленного Вобаном. Шло время, мирные статьи подписывались (с марта по ноябрь 1713 г.), и в этот период дядя Тоби, которому больше ничего не оставалось, лишь следил за тем, как разрушаются укрепления порта. Шло дело медленно, поскольку французы постоянно затягивали разрушение каждого из участков, находя поводы для обращения с реляциями к Ее королевскому Величеству²³³.

Прообразом «домашнего стратега» дяди Тоби бесспорно стал отец писателя Роджер Стерна – офицер, ветеран войны за Испанское наследство. От него Стерн знал, каким страшным разочарованием стал Утрехтский мир для тех, кто был вовлечен в кампанию герцога Мальборо. При этом надо заметить, что одержимость дяди Тоби войной и военной инженерией вызывает улыбку не сама по себе, а вместе со словно данной ему для контраста кротостью характера. Да и сама по себе эта одержимость кажется эксцентричной лишь при взгляде назад из второй половины XVIII в., когда создавался «Тристрам Шенди». Стерн потешался не столько над дядюшкой, но над старым-добрым временем, яркой чертой которого было всеобщее увлечение фортификацией²³⁴.

Итак, в XVII в. искусство фортификации отделилось от архитектуры «гражданской», но вплоть до середины XVIII в. не обрело ни корпуса специальных наук, ни собственных учебных заведений. По замечанию одного исследователя, фортификация в XVII – начале XVIII века представляла собой не научную теорию, а «социальную дисциплину» [Langins, 2004, 341]. Притом именно в этот промжуток времени она приобрела наибольший культурный резонанс и общественную

²³³ «Французы все лето обнаруживали так мало готовности приступить к этой работе, мосье Тугге, делегат от властей Дюнкерка, представил столько слезных прошений королеве, - умоляя ее величество обрушить свои грому на одни лишь военные сооружения, если они навлекли на себя ее неудовольствие, - но пощадить – пощадить мол рад мола, который в незащищенном виде мог бы явиться , самое большее, предметом жалости, -- и так как королева (ведь она была женщина) по природе была сострадательна – и ее министры тоже, ибо в душе они не желали разрушения городских укреплений по следующим конфиденциальным соображениям, то в результате все двигалось очень медленно, на взгляд дяди Тоби; настолько, что лишь через три месяца после того, как они с капралом построили город и приготовились его разрушить, разные коменданты, интенданты, делегаты, посредники и управители позволили ему приступить к работе. – Пагубный период бездеятельности!» *Стерн Л.* Указ. соч. – С. 466.

²³⁴ Подробнее см.: *Ревзина Ю. Е.* «Домашний стратег» времен войны за Испанское наследство. Фортификация в романе Лоренса Стерна. // Предмет архитектуры: Искусство без границ. Сборник научных работ. Отв. ред. и сост. *И. Н. Слюнькова.* - М.: Прогресс-Традиция, 2011. С. 63-88.

популярность, превратившись в предмет, увлеченность которым выходила далеко за пределы театра военных действий: «в модные гостиные и к домашним очагам» [Pepper, 1972, 333, 336]. Тогда модно стало бравировать терминологией из области военной инженерии, рассматривать атласы с гравированными планами крепостей, развлекать собеседников рассуждениями о преимуществах итальянской, голландской или французской систем укрепления городов. Ни раньше, ни позже искусство фортификации не представляло собой такого важного предмета общественного внимания.

Вобана, как известно, скептически относился к теоретизированию. После его смерти фортификация медленно, но верно превращалась в науку и стремилась к формализации собственного метода. Именно формализация метода, а не поиск новых путей на протяжении 30-60-х гг. XVIII в. станет во французской школе фортификации аниважнейшей задачей. В годы превращения фортификации в академическую науку жил и работал Лоренс Стерн. Дядя Тоби же остался воплощением тех времен, когда фортификация выплеснулась в пределы культуры, отделившись от архитектуры «гражданской», от теории ордеров и римских древностей. Тогда она заняла прочное место среди важных областей: геополитики, систематизации представлений о земле, искусства войны, которая в XVIII в., по словам Пьера Шоню «потребовала вместо мускулов мозги и нервы» [Шоню, 2005, 46]. Восторженное отношение к красоте геометрического построения соединялась тогда с восхищением личной доблестью, а почитание правил, установленных на основании опыта, – с твердой верой в Фортуну. В «эпоху дяди Тоби» фортификация во всем своем великолепии сияла в культурном ландшафте. К концу XVIII столетия она замкнулась в стенах военно-инженерных учебных заведений, и свет героического изобретательства все меньше достигал оставшегося снаружи гражданского мира.

Возникновению учебных заведений для военных инженеров предшествовало обособление этого занятия от других военных специальностей. Во второй половине XVI в. во Франции при Генрихе IV и его министре Сюлли, бывшем главным начальником всех крепостей и артиллерии, был учрежден корпус военных

инженеров. Эти инженеры совершенствовали бастионный фронт, постепенно развивая те его черты, что были сформированы в итальянской культуре фортификации и затем, при Екатерине Медичи, были принесены во Францию итальянскими архитекторами.

Специальное подразделение - Корпус военных инженеров был основан при Петре I в России. В 1711 г. была основана Канцелярия главной артиллерии и фортификации. Инженерные чины, состоявшие при артиллерии, употреблялись при исправлении старых и постройке новых крепостей, и при производстве крепостных работ были исполнителями под руководством инженеров, находящихся в ведении военной канцелярии (по большей части они были иностранцами). Инженеры при полках во время войны вели осады крепостей. Инженеры отделились от артиллеристов в 1722 г. Делами фортификации управляла Инженерная контора, позже был образован Инженерный корпус. Крепости возводили гарнизонные инженеры. Вслед за тем последовало основание учебных инженерных заведений. В воинском уставе 1716 г. есть звания обер-инженера и генерал-инженера – начальников над инженерами. В начале царствования Петра эти звания были скорее индивидуальными и относились к конкретным иностранным инженерам [Фриман, 1895, 75]. Таким образом, к концу петровского царствования образовался инженерный корпус во главе с генерал-поручиком Б. К. фон Минихом, генерал-майором И. Л. Люберасом, генерал-майором Де-Кулоном. Там были еще 12 штаб-офицеров, 67 офицеров, 274 кондуктора [Фриман, 1895, 76]. Генерал-майор Де-Кулон был назначен в 1722 г. генерал-директором над всеми крепостями, ему были подчинены все инженеры и минерная рота, Кроме того, особая инженерная контора была учреждена для управления делами. На следующих год инженерная и минерная роты соединились, и их начали набирать из учеников инженерных школ²³⁵.

²³⁵ «Император указал инженерную и минерную роты учредить и обучать генерал-майору де-Колонгу, а комплектовать от роты из учеников инженерных, кои в Санкт-Петербургской и Московской школах, июня свесть в одно место, и быть им под дирекциею его генерал-майора». Фриман Л. И. Указ. соч. – С. 74.

Становление учебных заведений для инженеров-фортификаторов происходило в Европе на фоне интеллектуального всплеска, непосредственно предшествовавших и современного эпохе Просвещения. Как писал П. Шоню, «Декарт и Галилей вернули уважение к труду инженера. Невозможно переоценить роль крупных государственных инженерных школ в передаче и распространении достижений научной революции. В этом отношении Франция послужила образцом для Европы и для всего мира. Ее опыт был тщательно скопирован в Пруссии, в России, в Австрии <...>, а также в Испании Карла III и даже в Мексике» [Шоню, 2005, 256]. В 1776 г. во Франции была учреждена должность королевского архитектора, затем последовало введение должности «инженеров Его Величества», которые занимались строительством дорог, в том числе и военных, мостов и все, что было сопряжено с исследованием территорий, изготовлением чертежей и карт.

В XVIII в. наставление «словом и делом», посредством иллюстрированного трактата или руководства, в котором собираются сведения из разных трактатов, уступает место учебникам и профессиональному преподаванию в стенах учебных заведений. Крупнейшим потребителем образования и «двигателем» научного прогресса была армия. Преподавание наук делало стремительные успехи в военных и артиллерийских школах. Крупные артиллерийские школы возникают в первой четверти XVIII в. Свою роль, конечно, в этом сыграло соперничество между государствами. Французы с их моделью лидировали, за ними стремительно двигались австрийцы, испанцы, пьемонтцы. «Уровень науки, – писал П. Шоню, – растет так быстро, что вскоре становится необходимостью основание подготовительных и вспомогательных школ, в роли которых выступают начальные военные школы. <...> С введением высшего технического образования уровень научной компетентности стремительно поднимается, вследствие чего становится обязательным подготовительное техническое образование, преимущественно научного плана. <...> Отныне и в самом аристократическом из офицерских корпусов право рождения не избавляло от тяжелой необходимости зубрить тригонометрию, астрономию и анализ. Так же обстояло дело и в Королевской школе инженерных войск в Мезьере» [Шоню, 2005, 262].

Первоначальное ядро культуры военных инженеров Пьемонта коренится в большой традиции итальянской новой фортификации. В XVIII веке они внимательно смотрят на все достижения Франции. Гарове и Юварра свободно изучали систему Вобана. В 1733 г. герцог Карло Эммануэле III Савойский назначил Иньяцио Бертола главой Корпуса военных инженеров. Ему наследовали Лоренцо Бернардино Пинто и Бенедетто Спирито Николис ди Робилант. Для обучения военных инженеров и инженеров-артиллеристов в 1739 г. были основаны Теоретические Школы артиллерии и фортификации, директором которых был тот же Иньяцио, за которым последовал Алессандро Витторио Папачино д'Антони, автор трактата о военной архитектуре, увидевшей свет между 1778 и 1782 гг. Один из преподавателей, оказавших наибольшее влияние на формирование военных инженеров в Теоретических Школах артиллерии и фортификации Турина бы Карло Андреа Рана, который входил в круг Бертола, но его собственная система фортификаций, разработанная в 1578 г. и опубликованная в трактате Папасино д'Антони, отмечена предельным эклектизмом. В 1770 г. он спроектировал изолированные оборонительные сооружения, которые предвосхищали окопные позиции XIX в.

Иньяцио Андреа Боццолино и Карло Андреев Рана преподавали в Теоретических Школах, в которых в 1755 г. образовалось три курса: первые два общие для учеников артиллерии и военных инженеров, длившиеся пять лет и третий курс, который длился два года и был отдельным для разных специальностей. Программа преподавания первых пяти лет состояла из занятий теоретических и полевых. Теоретические включали арифметику, планиметрию, тригонометрию, геодезию, стереометрию, конические сечения, классическую механику (включая баллистику), гидростатику, гидродинамику. Курсы для военных инженеров включали рисунок, фортификацию, строительное искусство, минирование, атаку и оборону укреплений. В последние два года артиллеристы сосредотачивались на производстве пороха и артиллерийских орудий, инженеры изучали строительные материалы. На практику они отправлялись в арсенал, на пороховую фабрику, в артиллерийские расчеты, в противоминные шахты цитадели

Турина и в конце курса строили учебное укрепление и там организовывали учебные осады и оборону.

В Пьемонте, как и в других европейских центрах, единая культура объединяла инженеров с артиллерией и строительными искусствами. В Пьемонте в XVII и XVIII вв., кроме того, военные инженеры часто взаимодействовали с гражданскими. Показательно, что в период с 1756 по 1761 гг. в Турине шли дискуссии о зданиях, которые должны были выстроить внутри цитадели Алессандрия. К проектированию внутренних сооружений цитадели был привлечен Джованни Батиста Бора – гражданский архитектор. В XIX веке корпус военных инженеров разделяются на подразделения: первое – фортификаторы, которых возглавлял Джулио Д'Андреис, и второе - казарменную часть, которую возглавил Карло Баудзани [*Fara*, 1993, 78].

Если и была в истории европейской фортификации школа, которая была по-настоящему проникнута цеховым, чуть ли орденским духом, то это Королевская школа военных инженеров в городке Мезьер. Ей наследие Вобана обязано многими десятилетиями жизни. Школа, ставшая престижнейшим учебным заведением «старого режима», была основана в 1748 г. Николя де Шатильон был ее первым директором. Важный этап существования школы связан с именем военного инженера Луи де Кормонтеня, занимавшего высокое положение в Корпусе инженерных войск Франции во второй четверти XVIII в., лично участвовавшего во многих осадах и строительстве укреплений. Труды его считались настолько важными для обороноспособности королевства, что охранялись как государственная тайна и не издавались [*Яковлев*, 1931, 68]. Именно он разрабатывал учебники и учебные проекты для подопечных школы в Мезьере. Кормонтенем был канонизирован и доведен до формального совершенства бастионный фронт близкий к «первой системе» Вобана. Он ввел в изучение фортификации абстрактные математические коэффициенты и показатели, такие как "абсолютная сила фортификационной системы". Этот показатель подразумевал промежуток времени, в течение которого крепость, могла бы выдержать осаду, ведущуюся по правилам Вобана.

Программа школы в Мезьере обогатила образование инженеров-фортификаторов геометрическими принципами изображения территории. Эта программа включала преподавание искусства геометрического рисунка (чертежа) архитектурных сооружений и укреплений, топографические зарисовки, выполнявшиеся с помощью компаса и планшета, равно как и перспективу, необходимую военному инженеру для умения определять на глаз протяженность и разнообразие участка во время осады, а также ради изображения отдельных особенностей укрепленных городов. В мезьерской школе преподавали и Николя-Франсуа-Антуан де Шастильон (с 1648 г. до самой смерти в 1765 г.), и Антуан-Николя-Бернар дю Виньо, который в 1768 г. написал для своих учеников трактат о строительстве крепостей. Ученик Кормонтеня Шарль-Рене де Фуркруа продолжил методологические поиски своего учителя.

В частности, он, свято верил в метод «бюллетеня воображаемых осад», сопровождаемый схемами траншей, расположения батарей и так далее. Фуркруа считал, что таким образом действовал Вобан, хотя это было далеко не так, и противоречило самому его эмпирическому подходу [Langins, 2004, 346]. Будущие военные инженеры под руководством Фуркруа в процессе обучения руководили воображаемыми осадами неких представленных в чертежах крепостей и вели подробные дневники этих умозрительных операций, иллюстрируя их схемами расположения артиллерийских батарей и траншей. Конечно же, этот метод предполагал существенные допущения: ни предательства, ни плохого снабжения, ни недостатка в пресной воде, ни трусости и прочих подобных обстоятельств, которые часто оказывают решающее влияние на ход операции, в этих экзерсисах словно не было [Langins, 2004, 346-347]. Фортификация в своем стремлении уподобиться настоящей, то есть ньютоновой науке, очерчивала себя периметром специального, математически абстрагированного и систематизированного знания, оставляя за его пределами дилетантов и самоучек. В эпоху Просвещения «социальная дисциплина» постепенно превращалась в академическую, отстраняясь от всего прочего мира научной теорией. Не даром маркиз Де Монталамбер, совершивший настоящую революцию в пост-вобановской фортификации, во

второй половине XVIII в. не только пропагандировал свои идеи, но и старался демистифицировать науку мезьерской школы, процветавшую в Школе в Мезьере, которая стала образцом для военно-инженерных школ и академий в Германии, Голландии, Италии.

В 1794 г. преобразованная мезьерская школа переезжает в Metz. Ее возглавляет Лазар Карно – воспитанник и апологет мезьерской школы, первоначально известный как математик и астроном. Именно ему в 1809 г. Наполеон поручает разработку инструкции по защите укреплений. В результате Карно создает сочинение «Об обороне крепостей», которое и приняли в инженерной школе в Metz в качестве учебного пособия. Среди ведущих представителей следующего поколения преподавателей были Гаксо, Шумара. Последний еще молодым инженером восставал против авторитета Кормонтеня, публикуя сочинения, в которых спорил с мэтрами мезьерской школы. Добром это, разумеется, не кончилось, и ему пришлось оставить службу.

И все же не все профессиональное знание было сосредоточено в пределах школы в Metz. Альтернатива пост-вобановской бастионной системе пришла от «дилетанта» в области фортификации (хотя и далеко не дилетанта в военном искусстве), чьи революционные предложения об устройстве крепостей стали результатом его опыта по их осаде. Это и был М.-Р. Де Монталамбер, который служил в драгунском полку, участвовал в пятнадцати кампаниях и, по крайней мере, девяти осадах, состоял членом Академии наук в Париже и Петербурге. Де Монталамбер был автором пьес, как и его супруга, которой его подчиненный, ассистент на строительстве укреплений Иль д'Э, капитан Пьер Шодерло де Лакло писал восторженные посвящения [Banat, 2006, 220-222]. Маркиз состоял военным агентом при шведской армии в 1757-1758 гг. Затем, в 1758-1760 гг. он в том же качестве работал в Петербурге. Де Монталамберу было больше пятидесяти, когда он начал заниматься фортификацией. В каком-то смысле он, закончив военную карьеру, уподобился стерновскому дяде Тоби, однако его занятия фортификацией привели к куда более радикальным последствиям. Де Монталамбер, не имевший отношения к Мезьерской школе, изучил самостоятельно целый ряд крепостей

Европы и истории их осад. Результатом и стало его сочинение «Перпендикулярная фортификация», вышедшая в 1776 г., в котором он недвусмысленно провозглашает конец бастионного фронта, предлагая взамен ему иную систему – систему капонирно-тенального фронта. Что, конечно же, никак не могло способствовать его сближению с главной школой французской фортификации.

Де Монталамберу как человеку, не принадлежащему к «касте» военных инженеров Мезьера хорошо были видны особенности этой школы, в том числе и избыточная наукообразность, которую он всячески разоблачал. Маркиз не создал своей собственной школы. Школа его сложилась сама собой: это были адепты его системы во Франции и других странах Европы, в том числе преподаватели Академии Военных инженеров в Вене. Студенты, посещавшие Академию, были представителями самых разных народов и представляли *ancienne regime*. В ее стенах они были изолированы от каких бы то ни было политических событий и дискуссий. Оппозиция по отношению к революционной Франции не превратилась там в ненависть ко всему французскому. Для уроженца Пьемонта Джулио Д'Андреиса французский был родным языком, по-французски писал и Жозеф де Мэтр. Изучение системы Де Монталамбера шло в Академии более систематическим образом, чем во Франции.

Что касается России, то здесь бастионная фортификация появилась в период, когда она уже обособилась от всеобщей архитектуры и соединилась с военными дисциплинами. Кроме того, главный опыт бастионной фортификации пришел в Россию из стороны Германии и Голландии, где военная архитектура никогда и не принадлежала, в отличие от Италии, миру, в котором совместно проживали римские древности, ордер и идеальный храм. Появлению в России первых учебных заведений, где обучали мастеров фортификации, предшествовало проникновение иностранных мастеров и книг, которые и стали первыми руководствами в этом деле.

Начало теоретическому образованию российских военных инженеров было положено при Василии Шуйском. Именно он в 1607 г. приказал перевести на русский язык (с немецкого и латинского языков) «Устав дел ратных», в котором

содержались правила постройки, осады и обороны крепостей [Яковлев, 1931, 56]. Для того, как сказано в начале Устава, «чтобы россияне знали все новыя хитрости воинския, коими хвалятся Италия, Франция, Испания, Австрия, Англия, Голландия..., и могли не только силе силою, то и смыслу смыслом противиться с успехом» [Фриман, 1895, 30]. Тогда знакомство с «новыми хитростями воинскими» по большому счету не состоялось. Оно последовало в петровскую эпоху.

Подобно тому как Европа в XVI в. познакомилась с бастионами благодаря работе итальянских мастеров, Россия освоила европейский опыт благодаря иностранцам. Немец Д. Г. Гольцман составил проект укреплений Ямбурга, француз Ж.-Г. Ламбер де Герен – проект Петропавловской крепости в Санкт-Петербурге. Ламбер состоял на русской службе с 1701 г., сопровождал Петра I в путешествии в Архангельск и участвовал в осаде Нотебурга, Ниеншанца и Нарвы. Шотландец по происхождению, швед по месту проживания И.-Л. Люберас участвовал в проектировании Кроншлота Рогервикских укреплений и дамбы. Австриец Э. фон Боргсдорф, присланный императором Священной Римской империи Леопольдом I, принимал участие в строительстве киевских укреплений, в 1698 г. возглавлял работы в Азовской и Таганрогской крепости. Немец Г. Э. Резе (в русских источниках Резен) – прибыл в Россию в 1696 г., участвовал во взятии Азова, где был ранен [Ласковский, 1861, 417-418], [Попова, 1998, 62]. В 1701 г. прибыл в Архангельск, где изучил чертеж укреплений его предшественника и соотечественника Й. Адлера, который не устроил Петра I, потому что сделан был «безразмеру», и в 1701 г. подготовил собственный проект. В России работал и автор руководства по военной архитектуре немец Г. А. Бёклер.

Им на смену приходили российские инженеры. И. М. Угрюмов, который начинал свою карьеру в должности «Приказу артиллерии чертежника», в 1704 г. участвовал в работах в Шлиссельбурге, в 1704-1705 гг. вместе с Трезини восстанавливал Нарву. Не исключено, что он был автором известного плана Шлиссельбургской крепости с казармами [Иогансен, Кирпичников, 1974, 27]. Инженер-пенсионер Василий Дмитриевич Корчмин в 1697-1698 гг. обучался военно-математическим наукам за границей и, вернувшись, получил чин сержанта

бомбардирской роты Преображенского полка. В 1700 г. он осматривал укрепления Нарвы, затем распоряжался осадными работами против Иван-города, участвовал в осаде Нотебурга, в 1703-м – Ниеншанца. В 1706 г. он же возводил полевые укрепления между Смоленском и Брянском, в 1707-м участвовал в реконструкции укреплений Китай-города, 1708-1709 гг. руководил строительством укреплений Севска.

В 1701 г. в Москве была учреждена Школа морских и навигацких, мореходных хитростию искусств учения. Математику в ней преподавали профессор из университета Абердина Фарварсон и автор знаменитого учебника Леонтий Федорович Магницкий. В число предметов, которые преподавались в школе входили: арифметика, геометрия и тригонометрия с ее практическими применения к артиллерии, фортификации, геодезии, мореплаванию и астрономии [*Фриман*, 1895, 68]. В 1712-1724 гг. в Москве была основана Инженерная школа. В Указе о ее учреждении говорилось: «...Школу инженерную умножить, а именно: отыскать мастера из русских, который бы учил цыфири, или на башню (то есть на Сухареву башню, где располагалась школа, в которой учили арифметике – *Ю. Р.*) для сего учения посылать, и когда арифметику окончат, учить геометрию столько, сколько до инженерства надлежит; а потом отдавать инженеру учить фортификацию и держать всегда полное число 100 человек или 150, из которых чтобы две трети, или по нужде были из дворянских людей» [*Фриман*, 1895, 69]. Немецкий инженер-майор Реттер, в чине майора был с 1720 по 1724 год преподавателем этой школы и некоторое время ее возглавлял [*Фриман*, 1895, 63]. В конце 1713 г. в школе было чуть больше двадцати воспитанников, из-за чего был издан другой указ принудительно «добрать» до ста учеников из «всяких чинов людей, также из царедворцовых детей <...> а набрав, велеть как прежних, так и новоприбранных учить прилежно инженерной науке, чтобы они могли воспрять учение...» [*Фриман*, 1895, 60-70].

В 1719 г. открылась Инженерная школа в Санкт-Петербурге. Туда были сразу отправлены те, кто начал свое обучение в Московской школе, а в ту набрали новых. Там они получали звание кондукторов, а потом производились в инженер-

прапорщики. Ее с самого основания возглавлял француз Де Кулон. В 1723 г. начальствовал инженерной и минерной ротами в чине генерал-майора. Упомянутый строитель крепости в Ямбурге Д. Г. Гольцман был в числе ее преподавателей. Кроме теоретических курсов там велись и полевые практические занятия – «<...> кроме бумаги, на земле практиковать, перво малыми модельми, а потом обыкновенно как следует, часть апрошев, також сапы и галереи через водяные и сухие рвы, так же и мины, для чего удобна старая крепость Канецкая, которой еще один бастион целой, а и прочих остатки есть», - писал Петр генерал-фельдцехмейстеру Якову Брюсу²³⁶.

Это было время, когда на русский язык переводились сочинения Фон Кухорна, Фон Боргсдорфа, Б.-Ф. де Пагана, Ж.-Ф. Блонделя, Л. К. Штурма, Г. Римплера, Вобана. Для начинающих в искусстве фортификации эти переводы были сложны, прежде всего, потому, что не было устоявшейся русской терминологии. В результате первых попыток возникли русские аналоги иностранных терминов: «банкет» – «лавка, завалина, приступ», «бруствер» – «загрудный бой, загрудный вал», «горнверк» – «роговые шанцы, роговые крепости, великие крепости рогатые», «горжа» – «горло, шея». Правда, они не очень прижились, и при Петре господствовала голландская и немецкая терминология, которая затем была вытеснена французской. Последнее не удивительно, имея в виду абсолютное господство французской фортификационной культуры в Европе второй половины XVII и в XVIII в.

Источником знакомства с современной бастионной фортификацией была для российских военных и сама Северная война. Укрепления Нарвы, Выборга, Пернова, Дерпта, Риги, взятых с 1702 по 1713 гг., запечатленные в «Книге Марсовой» [*Книга Марсова*, 1713] и снабженные гравированными планами с пояснениями, касающимися их устройства и краткими реляциями об осаде и взятии крепостей, были одними из первых в России изображений бастионных крепостей, которые в Европе получили распространение в предшествующем столетии.

²³⁶ Из письма Петра I генерал-фельдцехмейстеру Брюсу. *Фриман Л. И.* Указ. соч. – С. 75.

Известный указ от 21 февраля 1721 г., направленный на обучение «инженерству» офицеров и унтер-офицеров, начинавшийся словами: «Зело нужно, дабы офицеры знали инженерство, буде не все, то хотя часть онаго...», заканчивается перечислением способствующих этому наук («нужнейших частей инженерства»). Среди них: «пять частей арифметики, а по самой крайней нужде, хотя одна нумерация», «план геометрия со всеми циркульными приемами», «масштаб, по которому бы мог чертить на бумаге и после оное перевести на землю к делу», «шанцы полевые с грунт-рисом фасов, фланков, куртин, (с) их дефензию и профилем», «циркум-валацион и контравалацион линии с их дефензию и профилем и фельт-батареи» [Фриман, 1895, 77].

Через два года после смерти Петра I, в 1727 г. обер-директором над фортификациями Российской империи был назначен генерал-лейтенант Фон Миних. Еще через два года канцелярии от артиллерии и фортификации превратились в единую канцелярию, в 1735 г. они вновь были разведены на две, в 1742 г. же вновь соединены под начальством фельдцейхмейстера принца Гессен-Гомбургского. В 1728 г. Верховный Тайный Совет учредил новый штат Инженерной школы: один учитель инженер-капитан, два рисовальных мастера, два кондуктора. Из шестидесяти учеников двадцать специализировались «в чертежах фортификации» [Фриман, 1895, 127]. «Рисовальные мастера» были тоже из инженеров. Ученики, занимавшиеся фортификацией, составляли «высший класс». Они изучали системы Фрайтага (иными словами, «старую голландскую» систему), Вобана, Де Пагана, Блонделя, Кухорна, Шетера, Боргсдорфа и Римплера. В 1731 г. Фон Миних, подавая прошение о постройке здания для инженерной школы, просит разрешить и постройку при нем другого – предназначенного для хранения чертежей и моделей²³⁷. Число воспитанников в Петербургской инженерной школе к 1748 г. выросло до ста двадцати человек, но затем, через десять лет, уменьшилось до семидесяти пяти.

²³⁷ Здание построено не было, школа поместилась в доме на Петербургском острове, купленном у Фона Миниха. Фриман Л. И. Указ. соч. – С. 128.

До самого конца своего самостоятельного существования Инженерная школа, судя по всему, не отличалась особой систематичностью преподавания. Геодезия, к примеру, как предмет отсутствовала вовсе. В 1758 г. Инженерная школа была соединена с артиллерийской. Однако до этого в ней произошли некоторые нововведения: с 1754 г. там стали преподавать основы гражданской архитектуры. Фортификацию продолжали преподавать преимущественно по Вобану и Штурму. В Петербурге на Выборгской стороне у них был учебный полигон, на котором они устраивали «тренировочные» осады. В 1756 г. в учебную программу вошли география и немецкий, возможно, потому что при корпусе находилось много немецких инженеров. Тогда стали преподавать всеобщую историю и французский язык. Школе были переданы и модели крепостей, хранившиеся до этого в инженерной модельной [Фриман, 1895, 130-131]. Наследником Артиллерийско-Инженерной школы стал Артиллерийский и Инженерный шляхетный корпус, учрежденный Екатериной II в 1762 г. согласно проекту графа Шувалова. При нем в конце 1750-х гг. был принят регламент об управлении Корпусом, в котором, в числе прочего, говорилось об устройстве архива, который хранил бы всех мест «генеральные и специальные карты», и профили всех крепостей, в то время как «всем крепостям надлежало иметь подробное описание». В учебную программу корпуса входили геометрия, алгебра, механика, арифметика, гидравлика, фортификация, артиллерия, физика, химия, гражданская архитектура, иностранные языки, география, история, фехтование, рисование, танцы и строевая подготовка. В период с 1771 по 1782 гг. корпус возглавлял генерал М. И. Мордвинов, за ним - генерал П. И. Мелиссино (1782-1797 гг.), артиллерист, герой Турецкой войны. При Мелиссино воспитанники делились на три роты (или три возраста), старшим из них преподавали артиллерию и фортификацию. В 1800 г. Артиллерийский и Инженерный корпуса были переименованы во 2-ой кадетский корпус, который стал одним из важнейших российских военных учебных заведений.

В Швеции главным учебным заведением, где готовили военных инженеров, была Королевская военная академия в Карлсберге неподалеку от Стокгольма. Она была основана в 1776 г., и одним из главных предметов, которые там

преподавались, стала фортификация. Другими предметами были шведский и иностранные (немецкий, французский, английский) языки, «история в соединении с политической географией», физика и механика, воинский устав, и, в старшем классе, элементарная астрономия, топография, артиллерия, фортификация и рисование. В Высшем Артиллерийском училище в Мариенберге, основанном в 1818 г., общими для всех воспитанников, в том числе и для будущих строителей крепостей, были «чистая и прикладная математика», начертательная геометрия, физика, химия, артиллерия, фортификация, топография, геодезия, а также практическая астрономия, военная история, тактика, архитектура, ветеринарное искусство, военная гигиена, фехтование и гимнастика [Фриман, 1895, 165-166].

Казалось бы, к началу XIX в. военный инженер, выпускник специальной школы или академии, имел мало общего со своим давним предшественником – строителем крепостей эпохи Ренессанса, который был плоть от плоти «всеобщей» архитектуры. Казалось бы, и сама практика ушла с тех времен далеко вперед. Но, как оказалось, до самого последнего периода существования бастионной фортификации ее основы и образцы не теряли своей актуальности. Не даром в XIX в. переиздается «классика» фортификации предшествующих времен: в 1810 г. архитектор Луиджи Марини публикует с комментариями и новыми иллюстрациями один из самых влиятельных трактатов второй половины XVI в. – сочинение Франческо де Марки. Восьмитомное издание включало фундаментальное введение, представляющее собой своего рода энциклопедию бастионной фортификации, составленную в виде развернутого именного указателя, оригинальный текст Де Марки и два тома чертежей. Чертежи были выгравированы с 1805 по 1808 гг. Дж.-Б. Чиприани и П. Руга. Сочинение Де Марки, снабженное прекрасными иллюстрациями, стало символом связи между новыми временами, когда фортификация, став узко специальным знанием, скрылась в стенах военных академий, и стариной, когда создание трактатов о крепостях подкармливали жажда личной славы и универсализм познаний, а вызывавшая восторг красота геометрического построения еще несла в себе отблеск идеи божественного совершенства.

Раздел 3. Государь-архитектор. Крепость как символ власти

В Ренессансе в архитектурной практике стали широко использоваться разные виды чертежей и объемных моделей. Тогда же появились и изображения архитекторов, демонстрирующих их своим заказчикам. Подобные композиции были известны и позже, в эпоху барокко и классицизма. Чертеж, на котором хорошо различим план наиболее важной в карьере мастера постройки, стал частым атрибутом портрета архитектора в XVII-XIX вв.

На ренессансных картинах, фресках, рельефах, на которых запечатлен торжественный момент, когда архитектор показывает свое творение заказчику, обычно архитектор держит в руках свои чертежи или модели – разумеется, если их размеры позволяют это делать. В росписях Палаццо Веккьо во Флоренции, принадлежащих Вазари и его мастерской, есть несколько композиций, прославляющих младших и старших представителей семейства Медичи в качестве заказчиков архитектурных проектов. Одна из этих композиций посвящена Брунеллески. На ней архитектор в одеянии, напоминающем античную тогу, держит в руках модель церкви базилики Санто Spirito во Флоренции, демонстрируя ее Козимо Медичи Старшему²³⁸. На другой фреске великий герцог Козимо I запечатлен в окружении его придворных архитекторов, каждый из которых держит в руках модель или чертеж. Но даже если большие парадные модели или чертежи расположены на специальных местах для демонстрации, сомнений в том, что они теснейшими узами связаны с архитектором, нет. Достаточно вспомнить полотно Якопо Клементи да Эмполи «Микеланджело представляет папе Льву X и кардиналу Джулио деи Медичи модель фасада церкви Сан Лоренцо, капеллы Медичи и библиотеки Лауренциана» (Музей Буонарроти во Флоренции). На ней можно увидеть все главные средства архитектурной репрезентации первой половины XVI века. Фасад Сан Лоренцо представлен в большой деревянной

²³⁸ Модель Санто Spirito, связанная с проектом Брунеллески, существовала в действительности, она упоминается в документах. Возможно, Вазари она была известна, возможно и нет. В любом случае он изобразил сцену демонстрации проекта заказчику в соответствии с ритуалами своего времени, придав им также некоторую легендарность.

модели – мы видим лишь ее край, выступающий в качестве кулисы для основной сцены: папа рассматривает, а Микеланджело поясняет план библиотеки Лауренциана, едва касаясь его рукой. За спиной Микеланджело его помощники держат в руках другую большую модель – очевидно, Новой сакристии. Папа и кардинал, разглядывающие план, находятся на некотором расстоянии от него и от моделей. Похожим образом у Доменико Крести да Пассиньяно (1620 г.) Микеланджело будет представлять папе свою модель собора св. Петра в Риме.

Когда же речь заходит о крепости, то обнаруживается примечательное обстоятельство. Независимо от того, кому принадлежит ее проект, модель или план крепости держит в руках не архитектор, а заказчик, как будто именно он является ее творцом. Великий герцог Козимо I на одной фреске вазариевского цикла в палаццо Веккьо во Флоренции изображен держащим в руке развернутый план крепости Портоферрайо на острове Эльба. Он указывает на нее и поясняет свой замысел окружающим его приближенным. Обычно эта композиция называется «Архитекторы показывают Козимо I проект города-крепости Портоферрайо», однако, с точки зрения иконографии, взаимного расположения фигур, жестов, ее хочется назвать «Козимо I показывает проект крепости Портоферрайо архитекторам».

Есть несколько причин подобного превращения государя в архитектора. Одна из них состоит в том, что в определенном смысле государь действительно всегда является автором крепости, потому что именно он решает, где и когда ее основать, какими орудиями оснастить, защиту какой территории ей вверить. Другую причину устами своего господина называет Филарете в своем «Трактате об архитектуре»: господин взял осадой немало крепостей, потому лучше других может судить о том, как город должен быть укреплен наилучшим образом [Филарете, 1999, 69]. Следуя замыслам и указаниям своего господина, Сфорцинду проектирует «лирический герой» Филарете, который, по его собственным словам, сначала выполняет трехмерную модель в масштабе и план города²³⁹. Из теоретиков архитектуры

²³⁹ «Однако же, как я сказал вам, обязанность архитектора – зачать (conserire – Ю. Р.) сооружение с тем, кто хочет строить. Я уже зачал этот город с моим господином и исследовал его вместе с ним великое

Ренессанса Филарете первым, упоминает о модели целого города. План Сфорцинды, напоминающий звезду, не раз давал исследователям повод считать Филарете родоначальником бастионной фортификации. Несмотря на то, что это, разумеется, не так²⁴⁰, и Филарете принадлежит эпохе до возникновения бастионов, мы рассматриваем его соображения по поводу проектирования города, рисунка, модели, отношений с заказчиком, поскольку в этих аспектах он отражает контекст, в котором складывалась и осмыслялась практика фортификации и в более позднее время.

Итак, Филарете первым из теоретиков архитектуры итальянского Возрождения говорит об объемной модели города. Но лишь позже модели городов-крепостей станут часто использоваться в практике фортификации и будут упоминаться ее теоретиками как нечто само собой разумеющееся. Можно сказать, что Филарете переносит совет Альберти делать объемные модели, отражающие замысел архитектора, на целый город. Быть может, не только совет Альберти сыграл в рассуждениях Филарете свою роль. Филарете, без сомнения, были знакомы разнообразные объемные образы города, хотя они и имели отношение не к архитектурной практике, а к церковному искусству. В итальянской живописи еще с Треченто получили распространение изображения городов в виде трехмерных моделей, которые находятся в руках их святых патронов. Иконография святого покровителя, держащего в руках целый город, была особенно распространена в северной и северо-восточной Италии: в Эмилии, Романье, Венето и Ломбардии. Как правило, города изображались в виде компактной группы наиболее значимых сооружений (кафедральный собор, здание городской администрации),

множество раз, я обдумывал его один, и мы решали его вместе с ним. Затем я породил его, то есть сделал для него линейный рисунок (*disegno in liniamento – Ю. Р.*) планов, и он был тем доволен. Прежде, чем начать, я сказал ему все, что потребуется. Трудясь над подготовкой всего необходимого для оснований (города – *Ю. Р.*), я сделаю модель, какую упоминал, или чертеж в трех измерениях (или объемный чертеж, *disegno rilevato – Ю. Р.*)» (*Филарете, (Антонио Аверлино). Трактат об архитектуре / Перевод и примечания В. Л. Глазычева. - М.: Русский университет, 1999. – С. 36*). Оригинальные формулировки приводятся по: *Filarete A. Treatise on Architecture / Ed. J. Spencer. - Vol. I-II. - New Haven: Yale University Press, 1965. – 339 р.*

²⁴⁰ Филарете ничего не говорит о способе укрепления города и о том, почему стены имеют такую конфигурацию. Поэтому делать вывод о том, что он подразумевает именно бастионы, вовсе невозможно. Работы Филарете, связанные с укреплениями Милана, говорят о том, что стадийно он полностью принадлежит к эпохе добастионной фортификации третьей четверти XV в.

расположенных на общей платформе и обнесенных стеной [Aronberg Levin, 1994, 674]. Образы такого рода восходят к давней, средневековой традиции символического изображения города на городской печати. Другим часто встречающимся изображением на печати был образ святого патрона города. В свою очередь, печати являются наследницами древней традиции изображения городских сооружений на монетах, поддержанной императором Карлом Великим. Как свидетельствуют источники, однажды Карл Великий заказал печать с изображением Рима. На этой печати город имел облик одного укрепленного здания. Затем на протяжении веков этот образ города (*Urbe*) всегда присутствовал на печатях императоров Священной Римской империи [Aronberg Levin, 1994, 674-675]. Он же был заимствован римскими папами, а вслед за ними властями городов-коммун. На их печатях появились «портреты» городов не менее условные, чем изображения Рима²⁴¹.

Что же касается изображений городов на алтарных образах XIV-XV вв., то здесь они гораздо менее условны, чем на печатях. Стремление к круглой форме показывает их связь с небесными прообразами – с Градом Небесным блаженного Августина и с Небесным Иерусалимом. Подчеркнутая детальность изображения, несомненно, говорит о стремлении продемонстрировать неповторимость и самостоятельность города. Такие образы, столь напоминающие архитектурные модели, были наверняка знакомы Филарете. Однако существовал и иной образ, который не в меньшей степени руководил воображением Филарете. Здесь следует вспомнить описанный Витрувием проект легендарного Динократа, который предложил Александру Македонскому сделать из горы Афон изваяние мужа, который в левой руке держал бы укрепленный город, а в правой – чашу, «вбирающую воду всех находящихся на горе потоков, чтобы из нее она вытекала в море»²⁴². С некоторыми отступлениями Филарете пересказывает эту историю

²⁴¹ Научная апробация материалов, представленные в этом разделе, прошли научную апробацию в статье: Ревзина Ю. Е. Город на ладони макеты в практике европейской фортификации // Academia. Архитектура и строительство. №2, 2017. С. 72-78.

Электронный вариант: http://www.raasn.ru/public/academia_2016_4.pdf.

²⁴² Эту историю Витрувий рассказывает во Вступлении к Книге второй. Вот как она звучит в его изложении: «1. Архитектор Динократ, полагаясь на свои замыслы и мастерство, отправился. В

в Книге второй собственного трактата²⁴³. Каким именно архитектор представлял себе это изваяние в виде мужа, держащего в руке город, сказать нельзя, поскольку нет его иллюстраций, относящихся к этому эпизоду. Вместе с тем можно предположить, что он мыслил образ мужа, держащего в руке город, по аналогии с образами святых патронов, держащие в руках города, которым те покровительствуют. В 1490-е гг., то есть примерно четверть века спустя, Франческо ди Джорджо иллюстрирует ту же ставшую популярной легенду об архитекторе Динократе и афонском изваянии на полях одной из рукописей своего «Трактата об архитектуре гражданской и военной». Он изображает обнаженного человека с миниатюрным подобием миланского замка Сфорца в одной руке и плоской чашей в другой (Cod. Magliabecchiano II.I. 141, fol. 27 v. Флоренция, Национальная библиотека). Никаких следов ни горного ландшафта, ни моря, куда должны стекать водные потоки из чаши, на этом рисунке нет. Если

царствование Александра, из Македонии в ставку добиваться царского благоволения. Со своей родины он захватил с собой письма от друзей и близких к высшим начальникам и вельможам, чтобы облегчить себе к ним доступ, и, будучи вежливо ими принят, попросил их как можно скорее быть представленным Александру. Они ему это обещали, но медлили, дожидаясь удобного случая. Тогда Динократ, подозревая, что над ним издеваются, решил постоять за себя сам. А был он высокого роста, красив лицом и очень статен, и виден собою. И вот, рассчитывая на эти природные данные, он разделся на постоялом дворе, натерся маслом, на голову надел тополевыи венки, на левое плечо накинул львиную шкуру и, держа в правой руке палицу, явился перед судилище царя, разбиравшего тяжбу. 2. Когда народ обернулся на это невиданное зрелище, взглянул на Динократа и Александр. Восхищенный им, он приказал пропустить его к себе и спросил, кто он такой. «Динократ, - ответил тот, - македонский архитектор, принесший тебе замыслы и проекты, достойные твоей славы. Я составил проект сделать из горы Афона изваяние в виде мужа, в левой руке которого я изобразил большой укрепленный город, а в правой – чашу, вбирающую воду всех находящихся на горе потоков, чтобы из нее она вытекала в море». [Витрувий, 1936, 40].

²⁴³ «Витрувий говорит, что когда Александр стоял лагерем в Греции, человек по имени Динократ явился говорить перед ним. Иные из людей Александра говорили с ним, но несколько дней не пускали его. Наконец он начал сомневаться, что сможет предстать перед царем, как нередко случается с теми, кто, как говорится, являются посланцами самих себя перед великими. Чтобы получить от просителя некий подарок, такие люди внимательно следят за своими словами, чтобы вынудить того, кто ожидает, самого определить подарок. Поскольку он понимал, что это именно так, но у него, наверное, нечего было дать, он решился, чтобы за него говорило его остроумие. Однажды, когда Александр явился публике среди множества людей, Динократ разделся до гола, и с львиной шкурой на плечах, с венком из плюща на голове и с палицей на манер Геркулеса в руке, он вмешался в толпу. Увидев его в таком облачении, люди расступались, и вскоре он оказался перед царем. Александр изумился его внешности не без удовольствия, так как тот был красивый человек, хорошо сложенный и с красивым лицом. Он спросил его, кто он, и тот ответил: «Я – Динократ, архитектор из Македонии». Он спросил его, почему тот ходит в таком облачении. Тот ответил: «Потому что никаким другим способом я не мог бы предстать перед тобой и обратиться к тебе». Александр был этим доволен и спросил, что тот хотел бы сделать. Он ответил, что он создал проект, чтобы на не слишком удаленной горе Ливан была бы фигура мужа, который в одной руке держал бы город, в другой – чашу для возлияний, которая собирала бы все воды с горы». *Филарете*. Указ. соч. – С. 31.

бы не нагота персонажа и не накинутая на плечи львиная шкура, это можно было бы принять за набросок фигуры святого патрона какого-нибудь ломбардского города, его образ словно просвечивает сквозь афонское изваяние. У Витрувия не сказано, какую позу должно иметь задуманное Динократом изваяние. У Франческо ди Джорджо «муж» стоит, и его поза напоминает одновременно и позу античного атлета, и позу святого патрона с алтарного образа. Позже эта память о фигуре святого, держащего в руке миниатюрный город, исчезает. В XVII-XVIII вв. изваяние чаще изображают сидящим в свободной позе, напоминающей позу античного речного божества (что хорошо согласуется с потоками воды, льющимися из чаши). Так, к примеру, изваяние изображено на гравюре Пьетро да Кортоне (гравировал Франсуа Спьер), иллюстрирующей новеллу о Динократе²⁴⁴. Изваяние «сидит» в свободной позе и у Фишера фон Эрлаха на иллюстрации к тому же эпизоду в его «Очерке исторической архитектуры» [*Fischer von Erlach*, 1721, 112]. Здесь, конечно, нет и следа от фигуры святого патрона. Но в XV веке он, стоит думать, еще в значительной мере задавал иконографию любого персонажа, в задачу которого входит держать в своей руке «город».

Очевидно, Филарете ассоциировал себя с Динократом. Он пишет, что надеется, что его идеи понравятся его господину так же, как идея Динократа пришлась по душе Александру Великому [*Филарете*, 1999, 36]. Ведь, как говорит Витрувий, поначалу Александр пришел в восторг от проекта изваяния. Очевидно, духу Александра – покорителя огромных территорий – и масштаб замысла, и свободное обращение с географическим объектом, показали

²⁴⁴ Гравюра, выполненная в 1666 г., представляет собой фронтиспис диссертации испанского дворянина Кристофоро Ладзано, который изучал право в университете Ла Сапьенца в Риме, пользуясь покровительством папы Александра VII. Гора Афон, над которой сияет звезда, – намек на герб семейства Киджи, включающего шесть «горок» (*monti*) и звезду. Александр Македонский представлен в облике Александра VII в папском облачении. Коленопреклоненный молодой человек и есть сам студент, который преподносит папе свою диссертацию. Рядом с ними изображен архитектор Динократ во вполне обычном костюме, который привлекает внимание папы к изваянию (то есть Александру, с которым папа связан именем), высеченному словно из тех самых геральдических *monti* Киджи. *Rice L. Pietro da Cortona and the Roman Baroque. Thesis Print // Pietro da Cortona. Atti del convegno internazionale Roma-Firenze. 12-15 novembre 1997/ A cura di Ch. L. Frommel e S. Schütze. – Roma: Electa, 1998. – P. 193-195.*

близкими. Но все же «афонский» город Динократа имел существенный изъян – он не обладал достаточным количеством природных ресурсов, которые могли бы обеспечить жизнь города. На это Динократу указал сам Александр. Филарете же (точнее, его герой) доказывает, насколько он умнее и предусмотрительнее Динократа. Явно полемизируя со своим легендарным предшественником, Филарете очень подробно и красочно рассказывает об удобстве, красоте и плодородности места, в которой он собирается возводить город. Значительная часть Книги второй как раз посвящена описанию чрезвычайного изобилия, свойственного выбранной им долине. Он начинает с описания ветров, вторя Витрувию, который подчеркивает, как важно расположить и спланировать город в соответствии с розой ветров. Далее Филарете рассказывает несколько эпизодов, участником которых он, якобы стал, путешествуя по долине. Цель каждого из эпизодов – подчеркнуть, сделать ощутимым благополучие, природное богатство выбранной им местности (обилие пахотной земли, коровы и овцы на пастбищах, разнообразие садовых растений, охотничьи угодья, река, полная великолепной рыбы) и красоту пейзажа «зрелище приятное и изящное»). Таким образом, он превосходит Динократа в мастерстве архитектора, он, можно сказать, совершенный архитектор, и его господин получает ему возводить свой город, как Александр Великий, по словам Витрувия, поручил Динократу планировку Александрии Египетской. Но в отличие от Александра Великого, господин Филарете получает собственный город, который может держать в руке – архитектор приподносит ему модель. Таким образом изображение города занимает свое законное место в руке господина. На него же ложатся отблески славы великого полководца и святости небесного покровителя.

Идея Филарете о том, что город – это совместное творение господина и его архитектора, что он рождается в их буквальном диалоге, который подкреплён и диалогом как литературной формой трактата, эхом откликнулась у Буонайуто Лорини. Несмотря на то, что его сочинение отнюдь не является литературной фантазией и предназначено для таких же практиков, каким был и он сам, несмотря на то, что большинство сведений, касающихся проектирования и

строительства крепостей Лорини излагает в духе практического руководства, он вставляет в Книгу первую диалог. Но не только это роднит его с Филарете. У Лорини оборона и строительство крепостей в целом рассматриваются вне контекста идеального города, символики «наиболее совершенных» геометрических фигур, законов «древних зодчих», а в контексте власти – как одно из занятий, присущих государям. Его же, архитектора, дело – лишь дать в руки государю необходимые инструменты, которые он приобрел, занимаясь математическими науками. Оба издания его трактата (1605 и 1609 гг.) были посвящены всем государям Италии. Лорини родился во Флоренции и потому считал себя «по природе и по желанию вассалом и слугой» великого герцога Тосканского, он служил Светлейшей Синьории Венеции, чьи крепости защищали не только республику, но и всю Италию от ее самых могущественных врагов.

Диалог, который является довольно неожиданным включением в это весьма практическое повествование, разворачивается между автором (Autore) и неким графом (Conte). В беседах об устройстве крепостей Автор постоянно ссылается на свою собственную книгу, тем самым как будто дублируя свои рассуждения. Диалог этот, тем не менее, весьма примечателен, поскольку очерчивает пространство, в котором мыслилась вся сумма знаний, связанных с проектированием и строительством крепостей. Декорации, в которых разворачивается диалог между автором²⁴⁵ и неким знатным господином, не столь фантастичны, как у Филарете. Дворянин (Conte), возвращаясь из Леванта в Венецию, вынужден из-за непогоды задержаться в городе Дзара – одном из важных венецианских укрепленных портов на Адриатическом море, в укреплении которого Лорини сам принимал участие. Тут

²⁴⁵ Речь, несомненно, идет об авторе трактата, то есть о самом Лорини, потому что в названии (Dialogo, dove si describe il ragionamento fatto da un Conte con L'Autore, nel quale in cinque giornate si riepilogano tutte le misure, e proportioni assegnate alle fortezze, ricercandosai le cagioni, & le ragioni di tutte le sue parti.) слово 'l'autore' ("автор") имеет определенный артикль, в то время как Граф – фигура условная, о чем говорит неопределенный артикль (un Conte). *Lorini B. Delle fortificationi Libri cinque, ne' quail si mostra colle più facile regole la scienza colla prattica di fortificare le città, ed altri luoghi sopra diversi siti, con tutti gli avvertimenti, che per tale intelligenza possono occorrere. – Venezia: Apresso di Giovanni Antonio Ramazetto, 1597. – P. 56.*

же он встречает своего давнего друга - автора, который оказывает ему гостеприимство, тем самым отплачивая за добро, которое, по его словам, раньше сделал ему этот господин [*Lorini*, 1597, 57]. Оказывается, что когда-то раньше, в подобных декорациях, а именно на Корфу, где располагалась крупнейшая венецианская крепость своего времени, эти двое уже имели случай беседовать об устройстве крепостей. Теперь у них возникает возможность продолжить эти беседы к взаимному удовольствию. Гостеприимный автор охотно соглашается, замечая, что самой природой человеку дан инстинкт испытывать радость от разговоров о своем занятии, тем более, что у друзей под рукой есть наглядное пособие, которое позволит проиллюстрировать их разговоры – книга, которую он недавно написал²⁴⁶. Затем они проводят целых шесть дней в разговорах о крепостях. В этих беседах, разбитых по дням, они обсудили существование разных способов укрепления городов (день первый), главные размеры и пропорции в построении планов крепостей (день второй), расположении орудий на крепости (день третий, отчасти эти рассуждения затем повторятся в Книге шестой) место, подходящее для основания города-крепости (день четвертый; тут граф проявляет специальный интерес, поскольку примеряет это к своим владениям), о самых распространенных несовершенствах, которые встречаются в крепостях, и путях их преодоления (день шестой). Этот диалог завершает Книгу первую, за которой следует Книга Вторая, посвященная собственно возведению крепостей, организации работ, практическим вопросам строительства.

В этом диалоге, который идет вслед за главами, посвященными геометрии, инструментарию архитектора и начертанию бастионов, освещаются принципиальные моменты устройства крепостей. Литературная ситуация же позволяла переместить героев куда угодно, поэтому она перемещает их на Адриатику, к венецианским крепостям, в усовершенствовании которых Лорини принимал участие. Привлечение всех этих крепостей в качестве примеров, которое выглядело бы неуместным самовосхвалением в обычном

²⁴⁶ Лорини не говорит «опубликовал», он говорит именно «написал», то есть у них в руках оказывается рукопись с иллюстрирующими ее чертежами.

повествовании, здесь выглядит оправданным. Лорини приводит венецианские крепости на Адриатике в качестве «образцовых» произведений подобно тому, как Филарете расхваливает выбранную им для Сфорцинды воображаемую местность и устройство самого города, распланированного согласно рекомендациям Витрувия. Наиболее удивительное обстоятельство, связанное с устройством крепостей у Лорини, конечно, заключается в том, что главные сведения, которые пригодились бы государю или знатному человеку, заинтересованному в устройстве крепостей, он считает нужным изложить в форме диалога, придумывая себе идеального собеседника.

Реальные государи тоже нередко становятся участниками идеального диалога. Поскольку основание или реконструкция крепостей – это их наиважнейшее занятие, то не удивительно, что они обязаны иметь все необходимые для этого познания и владеть всем необходимым инструментарием. Лорини наделяет выдающимися способностями в этой области могущественных государей его мира – императора Карла V и великого герцога Козимо I Медичи. «И однако, - пишет он, - рисунок необходим всем, а особенно великим господам, среди которых многие соблюдают это похвальное обыкновение наших древних, обучая рисунку своих детей. Так что все самые великие капитаны, герцоги и те же императоры владели этой наукой. И чтобы не называть многих древних, как и современных, вспомним только двоих, которые правили в наши дни. И первым светлой памяти великий Карла V, который прославился своим умением рисовать и делать модели, потому что говорил, что постигая через рисунок космографию, он уверен, что не будет обманут теми, кто показывает ему рисунки местностей, где он должен проходить с войском, и в планах крепостей, которые должны были быть построены. Вторым был Великий герцог Козимо Медичи, светлая ему память, которого мы должны не только особо в науке рисунка назвать государем-виртуозом, но и щедрейшим отцом виртуозов, что могут подтвердить великие и многие прекрасные начинания, ими предпринятые и счастливо завершённые, будь то возведение крепостей или строительство других царственных построек. И так он показал величие и красоту

своей души, возвращая сияние древним наукам архитектуры, скульптуры и живописи...» [Lorini, 1597, 32-33]. Мысль о том, что именно государи должны быть украшены всеми науками, необходимыми для того, чтобы быть хорошими фортификаторами, была не только данью литературной традиции, данью образу идеального государя, как Карл Великий или Ричард Львиное Сердце. Последний, согласно преданию, самостоятельно руководил сооружением укреплений замка Шато-Гайар, не покидал строительную площадку, подгоняя рабочих и постоянно давая им указания, что надо делать [Виолле-ле-Дюк, 2007, 86]. Они, эти государи не даром руководили устройством укреплений – они проецировали на землю образ, который помещается в их сердце благодаря божественному дару власти. Той традиции, которая предписывает независимо от того, кто занимался проектированием и строительством крепости, считать ее автором государя. Отголоски этой традиции слышны и в Новое время. Она, в частности, сказалась на атрибуции проектов крепостей, выстроенных при Петре I. Не в последнюю очередь в продолжение этой традиции И. И. Голиков считает Петра I автором всех крепостей, основанных в его правление, в то время как иностранных инженеров, составлявших эти проекты, не более чем «чертежниками», оформлявшими его мысли [Голиков, 1839, 69-71].

Когда в XVI в. модели городов – они же модели бастионных крепостей – получили широкое распространение в практике проектирования и строительства, их главным контекстом стала война. То же касается и других рабочих средств архитектора, которые попадали в руки из заказчиков-государей. Среди росписей Вазари и его мастерской в Зале Пятисот в Палаццо Веккьо во Флоренции есть композиция, содержащая изображение модели. На ней великий герцог Козимо I представлен склонившимся над чертежом укреплений с угольником и циркулем в руках. Он напоминает архитектора, работающего над проектом. На самом же деле он разрабатывает план осады города. Внизу, у его ног лежат доспехи, за его спиной стоят Минерва и Беллона, над его головой – путти, которые готовятся увенчать его лавровым венком триумфатора. Чуть вглубине видна модель Сиены с ее укреплениями. К зрителю она повернута под тем же углом, что и план,

разложенный перед великим герцогом. Модель Сиены с укреплениями в действительности существовала: в 1550 г. ее заказали Джамбаттисте Романо для Карла V, который намеревался обдумать, нуждается ли город в новых укреплениях или нет [Pepper, Adams, 1986, 60]. Эта модель находилась во Флоренции и, может быть, пригодилась Козимо I, когда тот планировал осаду города, которую затем успешно осуществил и подчинил своей власти независимую в прошлом республику. Таким образом, инструменты архитектора в руках государя превратились в осадные орудия. Война стала связующим звеном между архитектурной практикой и властью.

Действительно, модель была средством планирования осады. Это подтверждает рассказ Вазари о подготовке осады Флоренции папой Климентом VII в 1529 г. Папа приказывает «тайным образом снять план этого города, а именно снаружи, кругом на одну милю, всю местность с холмами, горами, реками, оврагами, домами, церквами; внутри с площадями и улицами, окружающими их стенами, валами и другими защитными сооружениями». Работа над моделью, выстроенной на основании этих данных, «заняла много месяцев, но выполнена с большой тщательностью и сделана из пробкового дуба для большей легкости, и вся эта громада, измеренная в малых локтях, заняла место в четыре локтя» [Вазари, 1970 (2), 199-200].

Двойственность модели (средство проектирования и средство разрушения крепостей) является продолжением двойственности самого государя по отношению к любой крепости. Осаждая и штурмуя, государь постигает устройство крепостей не хуже, чем архитектор, который осмысляет опыт своих предшественников, читает трактаты, ищет математические закономерности в ее построении. Так что соединение атакующего и строящего в одном лице – в лице государя – закономерно и логично. В этом контексте особое рвение и любовь к архитектуре, понимание ее законов, которых ждут от своих заказчиков архитекторы-теоретики Ренессанса, обретает совершенно новый смысл. Конечно, господин должен быть осведомлен в архитектуре, поскольку кто же, как не он, имеет все основания возводить крепости? Его власть распространяется на земли,

требующие защиты, и в силу своих воинских занятий он обладает практическими познаниями в деле устройства крепостей. Следовательно, Государь должен владеть всем инструментарием архитектора, и прежде всего рисунком и умением делать модели.

Тактическое значение моделей укреплений идет на убыль на протяжении XVII-XVIII вв. Изображения крепостей, тем более с фрагментами земли, при всех своих неточностях и устарелости, были военными документами, которые хранились вдалеке от глаз потенциального неприятеля и вообще от посторонних глаз. Но в XVII в., когда мода на крепости захватила аристократические круги, когда трактаты по фортификации, равно как и гравированные изображения отдельных крепостей получили широкое распространение, рассчитывать на то, что во Франции нельзя разгадать устройство любой из немецких крепостей, стоящих вдоль Рейна, было невозможно. Достаточно вспомнить слова Вобана, что многие планы крепостей «напечатаны и в лавках продаются». Что, естественно, особого удовольствия у него не вызывает, потому как планы эти могут попасть не только в руки бредящих осадами дилетантов, но и в неприятельские руки. И неприятель, несмотря на все неточности, свойственные этим изображениям, может воспользоваться ими в своих целях. Потому, заключает Вобан, «как чертежей, так и карт о положениях мест кругом крепостей пренебрегать не должно» [Вобан, 1744, 19]. Так что изображения эти, несмотря на свою «гражданскую» популярность, не лишились окончательно своего стратегического значения.

У деревянных и гипсовых моделей были родственники – потешные крепости, которые служили своего рода моделями в натуральную величину. Вот сообщение одного из приближенных Людовика XIV Пьера де Лапорта, касающееся потешного форта и относящееся к 1649 г.: «Король заставил устроить форт в саду Пале-Рояля и так вошел в раж, атакуя его, что даже весь покрылся испариной». В 1652 г. уже после настоящей осады – осады Этампа, находясь в Мелене, Его Величество ради игры «заставил выстроить на берегу реки маленький форт; и каждый день туда уходил, чтобы там разыгрывать сражения, в которых участвовал» [Блюш, 1998, 235]. При Людовике XIV в Версале существовала флотилия Большого канала.

Эскадра открывалась взору с террасы парка и была предназначена для глаз гостей короля: дипломатов и приезжих государей. Корабли эскадры были копиями настоящих кораблей²⁴⁷. Это был символ морского могущества Франции. Одновременно это была и галантная игра – наследница тех представлений с участием разнообразных хитроумных автоматов, которые любили, в частности, при дворе герцогов Тосканских в XVI- начале XVII в. Вот одно из тех, что разыгрывались на вилле Медичи в Пратолино – пастораль, действие которой разворачивалось на фоне «осады крепости». Как пишет С. И. Козлова, там в Гроте Самаритянки, «перед посетителями открывалась крепость, которую воины защищали от противника, со стен ее раздавались пушечные выстрелы и гром барабанов. В ходе «военных» действий решетку открывала пастушка: она выходила с ведром к источнику, набирала воду и возвращалась назад, снова отпирая и запирая решетку; стоявший у источника пастух любовался красавицей и играл на волынке» [Козлова, 2011, 148].

Несколько потешных крепостей были возведены и Петром I. Одна из них, небольшая, – в 1682 г. в подмосковном селе Преображенском. Другая, более обширная, – в 1684 г. в селе Кожухово. Последняя имела валы высотой 3. 5 м и рвы 28 м. В кожуховских маневрах 1684 г. участвовали порядка 50 000 тысяч человек. Петровский потешные крепости были скорее «тренировочными базами», в которых одновременно осваивались и правила построения бастионной фортификации, и правила осады крепостей этого типа. Потешные крепости XVIII в., располагавшиеся в загородных резиденциях монархов, демонстрировали больше преемственности с садовыми «затейми» эпохи маньеризма и временами Людовика, включенными как один из элементов в глобальную игровую концепцию сада и парка.

²⁴⁷ На большом канале было несколько яхт английского образца, несколько баркасов, одна фелюга неаполитанского типа и три военные мини-корабля, построенных там же в 1685 г.: «Дюнкеркуа» -- барка, которую собрали мастера, приехавшие из фламандского порта Дюнкерк, «Реаль» – копия настоящей галеры «Реаль» из марсельской эскадры, фрегат «Гран Вессо» с тринадцатью бронзовыми пушками. *Блюш Ф. Людовик XIV. - М.: Ладомир, 1998. – С. 434.*

В 1725 г. в Петергофе по приказу Меншикова инженер генерал-майор Де Бриньи выстроил небольшую крепость с шестью бастионами Нейштадт для развлечения юного императора Петра II²⁴⁸. Диаметр ее составлял 22 сажени. Располагалась она в 150 саженьях от Большого дворца, в 90 саженьях от края естественной террасы. При Анне Иоанновне в полковые праздники устраивался штурмы – «взятие новопостроенного земляного городка Нейнштадт». При Екатерине II эта же крепость сыграла триумфальную роль – во время русско-турецкой войны, в 1788 г., она, украшенная, изображала взятый Очаков.

В Ораниенбауме две потешные крепости выстроил Петр III²⁴⁹. Первую - на берегу Карпова пруда в 100 м к югу от ограды дворца Меншикова. То была небольшая земляная крепость с четырьмя бастионами, рвом и кронверком. В честь супруги она была названа Екатеринбургом [*Горбатенко*, 1987, 464], [*Коренцвит*, 1994 (1), 516-532], [*Коренцвит*, 1994 (2), 208-221]. Через ров были переброшены три подъемных моста. Вторая крепость возникла в 1756 г. неподалеку от первой. Огонь пушек был направлен в сторону Екатеринбурга. Сохранились два аксонометрических чертежа Пьера Антуана Сент-Илера 1775-1779 гг. и план Петерштадта неизвестного автора, который относят к 1760 г. Крепость располагалась на искусственном мысу при впадении речки Карость в Нижний пруд, который играл роль «потешного моря» - там разыгрывались «навмахии» с участием потешных судов корабля «Ораниенбаум», фрегата «Святой Андрей», галер «Святая Екатерина» и «Елизавета» [*Коренцвит*, 1994 (1), 520]. Относительно авторства проекта крепости существует предположение, что проект ее исполнили архитекторский гезель инженер-поручик Савелий Соколов и майор Ферстер. Затем из маленькой пятибастионной крепость превратилась в крупную четырехбастионную с куртинами кремальерного начертания. Вместе с внешними укреплениями в плане крепость представляла собой четырнадцатиконечную звезду.

²⁴⁸ От крепости, к сожалению, не осталось никаких следов.

²⁴⁹ Ораниенбаум Елизавета Петровна подарила своему племяннику Петру III по случаю свадьбы наследника с принцессой Софьей Фредерикой Августой Анхальт-Цербской – будущей Екатериной II.

Ее северный фронт смотрел на Нижний пруд, западный – в сторону речной долины. С восточной стороны к ней примыкал овраг, выступавший в качестве сухого рва. Южный фронт крепости меньше всего был защищен рельефом и потому укреплен особенно основательно: там располагалась фоссебрёя и ров шириной до двух сажень и глубиной в одну сажень перед валом. Главный вал высился на две сажени. Изнутри к нему примыкал валганг с аппаратами, по которым на гребень вала закатывали пушки. Кроме бастионов укрепление имело капониры, из которых обстреливался ров. У южного бастиона располагались два рavelина. Прикрытый путь шел по периметру, повторяя очертания крепости, усложненные кремальерным начертанием куртин [Коренцвит, 1994 (2), 210]. В прикрытом пути перед шпицами бастионов располагались элементы, напоминающие демилюны. Куртины северного фронта, обращенного к «потешному морю», представляли собой каменные казематы с амбразурами для пушек. В крепость можно было попасть с трех сторон: с востока (со стороны Ораниенбаума), с юга (со стороны Зверинца), с запада (со стороны Эрмитажа). Западный вход располагался между кремальерными выступами в куртине, через ров был переброшен мост. Два другие входа не были укреплены. Внутри было семнадцать каменных и деревянных сооружений. В центре располагался неправильный пятиугольник Арсенального двора [Коренцвит, 1994 (2), 212]. Такое устройство центра не вполне обычно для бастионной крепости XVIII века: центральная площадь представляет собой не плац для маневров, от которого расходятся все главные улицы, образующие «шахматную доску» городской планировки, а внутренний двор арсенала, который в структуре крепости представляет собой что-то вроде пятиугольной цитадели с собственным плацем посередине. Такое необычное устройство находит объяснение в истории строительства крепости. Как выяснилось в ходе исследований, результаты были которых опубликованы В. А. Коренцвитом в начале 1990-х гг., здание арсенала повторяет очертания крепости св. Петра 1756 г., у которой было пять бастионов. Затем, как пишет исследователь, не позднее 1759 г., крепость была расширена и

превратилась в четырехбастионную²⁵⁰. Автором проекта этой первой пятибастионной крепости считается Мартин Людвиг Гофман, которого сменил Антонио Ринальди. Главный вход в Арсенальный двор осуществлялся через Почетные ворота. Большую часть Арсенального двора занимал Комендантский дом, под западным бастионом располагалась казна.

Нельзя исключать, что эту крепость видел не кто иной как маркиз Де Монталамбер, который две зимы подряд, в период, когда перестраивалась крепость, находился в Петербурге и бывал в Кронштадте и Ораниенбауме. Присутствие, хотя непродолжительное и фрагментарное, реформатора всей системы фортификации Нового времени, невольно заставляла и заставляет исследователей приглядываться к Петерштадту с особым пристрастием в поиске хотя бы намека на влияние идей Монталамбера. Но как бы ни хотелось этот намек обнаружить, следует признать, что в Петерштадте нет ни малейшего отголоска «параллельной фортификации», несмотря на присутствие капониров (Монталамберовский «знак»). Вряд ли маркиз участвовал в дискуссиях по поводу проекта потешной крепости, вряд ли обсуждал с Гофманом или Ринальди свои идеи, которые тогда, в конце 1750-х гг. уже сложились (его сочинение было в основном готово к изданию в 1761 г., хотя и вышло много позже). Но даже если бы Монталамбер и имел случай и желание тем или иным образом делиться своими идеями, сами принципы «параллельной фортификации», нацеленные на невиданную прежде концентрацию огневой мощи в преддверии новых масштабов военных действий и растущих в своей численности армий, вряд ли были применимы к небольшой крепости на «потешном море».

У Павла I были свои потешные крепости. Одну из них он выстроил в Гатчине, другую - крепость Бип в Павловске на берегу Славянки к востоку от дворца. При

²⁵⁰ В той маленькой крепости св. Петра должны были быть три рavelина, кронверк (с южной стороны), с противоположной от кронверка северной стороны (где пруд) – теналь размерами примерно с кронверк. Вероятно, крепость св. Петра напоминала Екатеринбург. Предполагалось устроить три входа, которые и защищали рavelины. Рavelины затем стали частью фоссейбей перед тремя бастионами Петерштадта. К 1793 г. часть крепости была срыта, предположительно. *Кореневит В. А.* Крепость Петерштадт в Ораниенбауме // Памятники истории и культуры Петербурга. Исследования и материалы. - СПб.: Политехника, 1994. - С. 208- 221.

Павле I она состояла в числе «действительных крепостей империи». От цитадели Бип по Солдатской улице был проход к Парадному полю, на котором проходили военные смотры [*Швидковский*, 2010, 345]. Но в XVII-XVIII вв. не только государь, но и всякий любитель фортификации, если ему позволяли средства, мог быть обладателем потешной крепости – как тот же дядя Тоби из «Тристрама Шенди».

Причина, по которой Господин из «Трактата об архитектуре» Филарете считает, что государю пристало проектировать крепости, заключается в том, что тот, кто осаждает их и берет, имеет наилучшую возможность познакомиться с их устройством. В действительности далеко не каждый государь в эпоху Ренессанса и в новое время был настоящим полководцем, как Карл XII в Швеции, Петр I или Наполеон Бонапарт. Ситуация, когда четырнадцать из правителей оканчивают свою жизнь на поле боя, как Селевкиды, невозможно представить в Европе классической эпохи. Однако присутствие государя и его приближенных на поле боя или в лагере осаждающих оставалось важным во многих отношениях обстоятельством.

У Вобана месье одно примечательное рассуждение на эту тему. Говоря о больших потерях французской армии при осаде Монтмеди и других городов, он пишет: «...Но с того момента как Его Королевское величество сам особою своею в походах присутствовать начал, подало его присутствие армии особливо великой разум к поведению» [*Вобан*, 1744, 32]. Не воодушевление, не героизм, не бесстрашие, но «разум к поведению», в котором виделся Вобану и его современникам путь к успешной атаке. При этом, по большому счету, Вобан без особого энтузиазма относится к посещению позиций осаждающих высокими особами. У Вобана есть примечательные слова о том, какие меры надо принять, если государь лично соизволил наблюдать за атакой на крепость и знакомиться с устройством боевых позиций. «Когда самодержавные Государя сами или наследные Принцы Великих Штатов своею особою при армии присутствуют, и похотят смотреть траншеи, оное им не запрещается; но притом в рассуждении способного к этому времени следующие предосторожности употреблять надлежит» [*Вобан*, 1744, 31]. Во-первых, присутствие «великих особ» следует

допускать не часто, а всего три-четыре раза за время осады. Вобан перечисляет меры, нацеленные на обеспечение безопасности высоких персон, и правила их знакомства с осадными сооружениями: не пускать близко к крепости, до тех пор, пока с вала не собьют пушки, позволять им ездить в траншеях только на «маленьких и непужливых лошадях, «они могут когда соизволят, до начатия траншеи идти, но в самые апроши их прежде не допускать, пока пушки атакующих неприятельские, лежащие против атак пушки долой с вала не собьют», «Им надобно в траншеи ходить не во многом числе, а именно брать с собою только одного караульного капитана, трех или четырех своих Офицеров и 4 или 5 знатнейших персон своего двора, или Генералов» и т.п. Среди правил есть и те, которые как нельзя лучше отражают репрезентативный характер этих посещений. Во-первых, следует «показывать атаку при знатных крепостях, а не при малых атакованных местечках». Во-вторых, при осмотре траншеи государя должен сопровождать главный инженер (Директор) траншей, которому следует «идти наперед и всякую вещь с изъяснением показывать» [Вобан, 1744, 143-144]. Эти слова неожиданным образом напоминают рассуждения Скамоцци, подробно описывающие правила демонстрации заказчику архитектурных моделей, в том числе моделей крепостей. Скамоцци в частности рекомендует делать модели большими, чтобы они производили лучшее впечатление, и настаивает на том, чтобы архитектор, который должен быть сведущ в риторике, лично сопровождал знакомство с моделью своими пространственными пояснениями.

Буонайуто Лорини, как мы помним, наделял государей уникальными способностями в области проектирования крепостей, в знании рисунка и умении делать модели, однако никаких достоверных сведений о том, насколько в действительности Карл V был сведущ в этих искусствах, нет. Но примеры «проектирующих монархов» все же известны. Что касается Петра I, то приписывание ему проектов всех крепостей Российской империи было не только данью традиции. Царь и в самом деле изучал фортификацию, в том числе иностранные трактаты. Известно, что Петр обучался фортификации под руководством голландского инженера Франца Тиммермана. Он внимательно

относился к переводам иностранных трактатов по этому предмету. По поводу одного из них он пишет Зотову: «Книгу о фортификации манира Блонделева, которую вы перевели, мы оную прочли, и разговоры зело хороши и внятно переведены, но как учит оно и фортификацию делать, также и в табели неименовано рутыль или тоуазы (тоазы), то зело темно и непонятно переведено, который лист переправя вклеили в книгу, а старый вырезав, притом же посылаем, где сами увидите погрешение или непонятность; и того ради надлежит вам в этой книжке, которую ныне переводите, остерегаться в том, дабы внятнее перевести и не надлежит речь от речи хранить в переводе, но точию сие выразумев, на свой язык так писать, как внятнее» [Фриман, 1895, 73]. В кабинете Петра (в здании Академии наук) хранится в рукописи перевод, неизвестно кем сделанный с заглавием «Рассуждение о фортификации», на первой странице отмечено «Римплерово», а на полях – собственноручные пометки Петра [Фриман, 1895, 73]. Сохранились и эскизные рисунки крепостей, сделанные рукой Петра. Среди них: крепость Орешек, которая рукой Петра обведена бастионным периметром и план пятиугольной крепости Ораниенбург (Раненбург). Известно также, что Петр два с половиной месяца лично наблюдал за строительством Новодвинской крепости [О высочайших пришествиях, 1783, 94-95], [Беспярых, 1991, 39-41].

И король Швеции Карл XII, изучал фортификацию с самых ранних лет наряду с топографией, тактикой, математикой и рисунком. Его руководителем был Карл Магнус Стюарт, шотландец, служивший в гвардии английского короля Карла II, освоивший искусство фортификации в Германии, а в Швеции ставший помощником великого и в те времена уже пожилого Эрика Дальберга. Дневник шведского короля содержит записи, свидетельствующие о серьезности тех занятий. Свидетельств о том, чтобы Карл XII принимал участие в проектировании крепостей или хотя бы упражнялся в изобретении крепостей идеальных, нет. Его познания в этой области имели больше другой характер – топографический. Всякий раз, когда он оказывался в тех местах, где давал сражение его дед Густав Адольф, он вспоминал план местности и план самого сражения.

Николай I считается автором Арсенала, выстроенного в кронверке Петропавловской крепости. 21 августа 1851 г. была завершена закладка стен Арсенала. Тогда в стену была заложена бронзовая доска с надписью «Проект сего Артиллерийского арсенала составлен в Инженерном департаменте, в благополучное царствование Государя императора Николая I, по очерку, собственноручно начертанному Его величеством 12 ноября 1848 года» [Мартынов, 2005, 13-14]. Но все же гораздо чаще внимание монарших особ, членов монарших семейств и их приближенных сводилось к курированию тех или иных укреплений, как, скажем, история фортов Кронштадта была тесно связана с именем великого князя Владимира Александровича.

«Если тогда и были укрепления без присоединений, то не было присоединений без укреплений» - писал об эпохе Людовике XIV Ф. Блюш [Блюш, 1998, 334]. Вобан же говорил так: «Осады и взятие неприятельских мест делают нас владетелями их земель, фортификация способствует нам к удержанию их во владении» [Вобан, 1744, 1]. Иными словами, строительство или реконструкция крепости означало власть над значительной территорией. В древности, в эпоху эллинизма подобным жестом – жестом присоединения - было присвоение городу династического имени. Давая династическое имя городу, царь провозглашал его своим: он словно ставил свою печать на территорию, в то же время разделяя славу, которой эллинистическая традиция наделяла легендарных основателей городов – богов и героев.

В Новое время в Европе крепости и прилегающие к ним земли многократно переходили из рук в руки. В 1644 г. тридцать городов и крепостей были взяты Францией в войне с Испанией. Крепости, как правило, не разрушались, а укреплялись заново. Поэтому, когда Расин в «Слове молвы к музам», превознося до небес военный дар Людовика XIV, который «приветлив и прекрасен / На лоне мирных лет», был угрожающе страшен во время войны, писал: «Он города берет, пред ним лежат во прахе / Руины крепостей» [Расин, 1984, 17], он преувеличивал, поскольку крепости во время осад никогда не доводили или, по крайней мере,

старались не доводить до «праха». Иначе их было бы крайне затруднительно ремонтировать с тем, чтобы затем использовать заново.

Основание крепости – ничто иное как жест власти. Это ясно показывает то, что произошло после воцарения Бурбонов в Испании и Каталонии в результате войны за Испанское наследство. В Каталонии, которая поддерживала австрийских Габсбургов, был запрещен каталанский язык, а в Барселоне были возведены две крепости: первая – на месте существовавшей крепости на горе Монжуйк – с бастионами и рвом. Другая, звездообразная в плане по проекту голландца П. Вербома была возведена ниже. В 1878 г. крепость снесли, на ее месте разбили парк, в названии которого – Сьюдаделья – сохранилась память о крепости.

Совсем не сразу бастионные крепости стали восприниматься как символы власти. Замок с высокими зубчатыми стенами и башнями, замок, возвышающийся над окружающим пространством, зримо олицетворявший феодальную иерархию долго воспринимался как подлинный символ власти государя. Даже когда превосходство новой фортификации было доказано в военных действиях, феодалы не всегда решались заменить высокие башни на широкие и низкие бастионы. Компактный замок, донжон, высящийся на горе, по-прежнему оставался знаком силы, власти и превосходства. Потому даже в XVI в. государи, строя новые укрепления, зачастую не разрушали и старые. Так же советует поступать и Буонайуто Лорини, но не столько из образно-символических соображений, сколько из прагматических: пока новые укрепления не будут совершенно готовы, старые разрушать не нужно, считает он, с тем, чтобы ни на мгновение не оставить незащищенным ни одних из участков земли, принадлежащей сеньору. Потому при строительстве бастионного периметра средневековые укрепления могли сохраняться внутри него.

Почти за полвека до того, как бастионная фортификация получила повсеместное распространение в Италии и за столетие до городов-крепостей из трактата Пьетро Катанео, окончательно соединившего «идеальный» город и бастионный фронт, Филарете в «Трактате об архитектуре» пишет о замках и крепостях, что они «подобны господину или князю на земле <...> Господина всегда

сопровождает специально для того назначенные люди, не допускающие всякого близко к нему ради достоинства и значения его распоряжений. Если бы всякий мог к нему подойти везде, куда бы он ни пошел, его бы не ценили так высоко. Как господин представляет город, управляет им и начальствует над ним, и поскольку он его защищает, то его боятся и ему подчиняются, так и Рокка или, лучше, крепость тщательно охраняется и высится над городом» [*Филарете*, 1999, 33]²⁵¹. И позже образ высящегося и господствующего над территорией замка воспринимался как символ власти, чей смысл был понятен и после того, как бастионный фронт продемонстрировал свои неоспоримые преимущества в обороне. Бастионный периметр поначалу не мог предоставить воображению столь же явственный и емкий образ господства. Протяженные и низкие и куртины, которые трудно охватить единым взглядом, сильно выступающие наклонные поверхности гласисов и бастионов не могли создать подобного образа. И все же бастионная крепость стала знаком власти. Однако, чтобы это произошло, потребовалась смена оптики. Крепость стала знаком власти не в том виде, как она видна с земли (как смотрит на крепость Филарете и как смотрели до него), а в том, как она видна с высоты птичьего полета – в том, в котором видна ее совершенная геометрия. Идея зримой иерархии уступила место умозрительному совершенству.

Абрис крепости, открывающийся при взгляде сверху, вторит ее плану. Так крепость впервые видит архитектор, так крепость видит государь. План – это часть архитектурной практики, той ее части, в которой она пересекается с идеей власти. На смену зримому воплощению вертикальной иерархии пришла умозрительная совершенная фигура. Вот что пишет Декарт о регулярном городе-крепости: «Так, мы видим, что здания, задуманные и исполненные одним архитектором, обыкновенно красивее и лучше устроены, чем те, в переделке которых принимали участие многие, пользуясь старыми стенами, построенными для других целей. Точно так же старинные города, разрастаясь с течением времени из небольших

²⁵¹ В переводе В. Л. Глазычева слово “госса” переведено как «скала», оданко, думается, что Филарете имел в виду цитадель, небольшое укрепление, для обозначения которых это слово часто использовалось в его время.

посадов и становясь большими городами, обычно столь плохо распланированы по сравнению с городами-крепостями, построенными на равнине по замыслу одного инженера, что, хотя рассматривая эти здания по отдельности, нередко находишь в них никак не меньше искусства, нежели в зданиях крепостей, однако при виде того, как они расположены – здесь маленькое здание, там большое – и как улицы от них становятся искривленными и неравными по длине, можно подумать, что это скорее дело рук случая, чем разумной воли людей» [Декарт, 2011, 96-97].

Слова эти слова – одно из многих свидетельств того, что качества фортификации оценивались не только с утилитарной, прагматической точки зрения. Современникам бастионных крепостей было свойственно воспринимать их как красоту, основанную на геометрии равносторонних фигур. Бастионная крепость воплощала в себе рациональное начало и особое соединение функции и красоты, которое можно обнаружить в совершенных механизмах. Каким бы чудачком ни был стерновский дядя Тоби, но, нахваливая горнверки и кронверки за красоту [Стерн, 2008, 78], он, скорее всего, выражал не только свое мнение. И если он не встречал поддержки среди своих родных, и прежде всего брата, уставшего от его бесконечного жонглирования терминами, он, несомненно, встретил бы понимание и поддержку у многих своих современников, имеющих хоть какое-то касательство если не к фортификации как таковой, то хотя бы к наукам вообще.

Идеальная геометрия, лежащая в основании планов крепостей, в раннем Ренессансе имела ярко выраженный утопический характер, связанный с идеальным образом государства, проекции божественного совершенства на землю [Fiore, Marconi, Muratore, Valeriani, 1973, 45]. Затем она превратилась в красоту совершенного механизма, так сказать, *ratio* во плоти. Поэтому отступление от правильности и воспринималось как крайне нежелательная дань обстоятельствам. В 1730-е гг. обер-директор российских фортификаций Б.-Х. фон Миних, составивший собственный план реконструкции и дальнейшей облицовки камнем Петропавловской крепости, видел основной ее порок ее геометрическом несовершенстве: «... ни при какой крепости в свете столько не равных бастионов не делано, как при сей малой крепости, где ни один бастион другому равен не

кажется» [*Шубинский*, 1866, 172-185], [*Голобоков*, 1987, 513]. Поэтому «совершенная» геометрия, геометрия равносторонних многоугольников оставалась столь актуальной на всем протяжении XVIII в., несмотря на то, что практика уже подсказывала другие, более новые решения, имеющие мало общего с этой геометрией. Так возведенный в Шотландии в 1747- 1769 гг. после подавления восстания 1745 г. форт Джордж (самый северный форт Европы того времени) является образцом пост-вобановского идеального города [*Pepper*, 1999, 345]. Австрийские укрепления в северной Богемии Терезианштадт и Леопольдштадт, возведенные начиная с 1780 г., также полностью основаны на геометрии «идеального города» [*Pepper*, 1999, 345-346].

Но геометрическое совершенство крепостей становится очевидным либо на чертеже, либо при взгляде на нее с высоты птичьего полета. Вблизи любая бастионная крепость представляет собой нагромождения валов, всхолмлений и провалов. Потому пристрастие к обзору с высокой точки растет параллельно с развитием бастионной фортификации. Во время кампании в южных Нидерландах Людовик XIV говорил Расину, что любовался панорамами семи захваченных его армией городов. К этому он добавил: «Вы увидите Турне, этот город стоит того, чтобы я постарался его удержать» [*Блюш*, 1998, 307]. В те же времена появляются первые подзорные трубы, которые изменили саму «манеру видения мира». В 1609 г. своему Галилей писал своему зятю, что он заказал в Венеции инструмент, благодаря которому видишь «предмет, отдаленный на 50, так, как если этот предмет был удален на 5 миль». Как пишет Делюмо, человеку открылась «область величайшей бесконечности» [*Делюмо*, 2006, 224] и наряду с этим возможность обозревать совершенную геометрию крепостей.

Первая крупная победа в Северной войне – Взятие Нотебурга (крепость была переименована в Шлиссельбург в 1718 г.) произвела на Петра I большое впечатление. «Сим ключом много замков отперто,» – писал он. Ежегодно 11 октября царь в сопровождении флотилии ездил на остров на празднование годовщины взятия крепости. Он любил обходить укрепления и созерцать с высоты башни окрестные дали. А. Н. Кирпичников приводит фразу одного современника

Петра: «Вид оттуда как на Ладожское озеро, так и во все другие стороны удивительный» [*Берхгольц*, 1860, 174-175], [*Киртичников*, 1980, 115]. Петра I тогда завораживало величие фортификации и географии одновременно.

Надо заметить, впрочем, сам по себе образ государя, охватывающего взглядом свою землю или намечающего укрепления границ подчиненной ему территории, достаточно стар. В сохранившейся во фрагментах эпической поэме «Карл Великий и папа Лев» создан образ императора Карла Великого, стоящего на башне и размечающего местоположение «высоких укреплений будущего Рима»²⁵².

Изображение крепости, увиденной с высоты птичьего полета, часто встречается на памятных медалях, которые чеканятся по случаю взятия крепости или по случаю ее основания. При Петре I были выпущены медали в честь взятия Нотебурга [*Памятники русской культуры*, 1966, 122], в честь взятия Ниеншанца²⁵³. В медали Людовика XIV с девизом “*Securitati perpetue*” увековечивается постройка и реконструкция в период с 1661 по 1692 г. десяти укрепленных городов и цитаделей. Безопасность изображена на этой медали в образе сидящей женщины в шлеме и с пикой в руке, опирающейся на пьедестал. Внизу вокруг пьедестала разложены планы укреплений, наугольники и другие инструменты, которыми пользуются архитекторы. В комментарии парижской Академии художеств

²⁵² Деяния справедливейшего короля Карла превосходят
[силу] моего [поэтического] дара;
Он – глава мира, любовь и гордость народа,
Высокочтимый столп Европы, превосходный отец, герой,
Император, но также и властелин Города,
в котором расцвел заново

второй Рим
и поднялся он громадой до великих высот,
его стены и вздымающиеся купола касаются небес.
Благочестивый Карл стоит на высокой башне,
Издалека указывая на каждое место,
размечая [местоположение] высоких укреплений
будущего Рима.

Относительно авторства этого текста у исследователей нет единого мнения. *Эйнхард*. Жизнь Карла Великого / Вступительная статья, перевод, примечания, указатели *М. С. Петровой*. - М.: Институт Институт философии, теологии и истории св. Фомы, 2005. – С. 178-187.

²⁵³ Взятию также сопутствовали празднества, во время которых «после соборного молебства из пушек, что на площади, было по обычаю стреляно». *Любимов А. И.* Штурм шведской крепости Ниеншанц 25 апреля (6 мая) 1703 г. // Сборник докладов военно-исторической секции. Академия Наук СССР. Ленинградский дом ученых им. М. Горького. - Вып. 3. - М.-Л.: Наука, 1960. - С. 91-97.

говорится: «Большое количество укрепленных фортов на покоренных территориях и на границе помогали поддерживать спокойствие в самой Франции, дали возможность королю удержать свои завоевания и позволили ему заключать много раз выгодные мирные соглашения» [Блюш, 1998, 332], [Medailles, 1723, 266]. Схематично изображенную бастионную крепость до сих пор включает герб Шлиссельбурга.

Крепости эпохи Возрождения и тем более Нового времени, в отличие от средневековых замков, крайне редко были местом физического присутствия власти. Они были знаками ее символического присутствия, своего рода гербовой печатью на карте подвластных государю земель. Некоторые резиденции монархов Европы Нового времени не случайно напоминают важными чертами своего устройства структуры «идеальные» крепости с регулярной решеткой улиц. Мангейм согласно проекту 1606 г. должен был стать подобием восьмиугольного города-крепости с регулярной планировкой и дворцом место цитадели. В 1715 г. среди лесного массива Хартвальд в земле Баден был разбит город Карлсруэ. Поначалу в его геометрическом центре высилась сторожевая башня (подобно тому, как представлено на упоминавшейся гравюре с Пальманова), позже в 1752-1781 гг. на ее месте был выстроен дворец. К дворцу сходились тридцать два луча, которые преимущественно представляли собой лесные просеки [Kostof, 1991, 188]. Резиденции Нейстрелиц в Мекленбурге (1726 г.) и Людвигслуст в княжестве Мекленбург-Шверин (1765 г.) подражали Баденскому Карлсруэ. Их центральные площади не пусты – на них располагаются дворцы курфюрстов. Среди расходящихся от площади радиальных улиц выделяется «трезубец» основных. Так Пальманова и Версаль соединяются в одном городе.

Презентация власти через планировку, восходящую в конечном счете к «идеальным» городам Возрождения, имела долгую жизнь. К 1723 г. относится, к примеру, план шведской крепости Хамина в современной Финляндии. Крепость, расположенная между Турку и Виипури, заменила город XVII в. с ортогональной решеткой улиц [Kostof, 1991, 190-191]. Это укрепление стало краеугольным камнем в системе защиты восточных границ шведского королевства. Планировка

крепости, разработанная ее комендантом Акселем фон Лёвенем, имеет два главных источника. Первый – это система внешних укреплений, восходящая к вобановской традиции. Второй – идеальный город Ренессанса с радиальными улицами, расходящимися от центральной восьмиугольной площади с ратушей в центре. Совершенная геометрия крепости олицетворяла совершенство власти, присутствующей на дальних рубежах государства.

Между тем не только на дальних рубежах образы власти соединялись с образами бастионной фортификации. Бастионная фортификация подсказывала образы и формы для аристократической резиденции. Одним из ярких примеров является загородный дворец Фарнезе в Капрароле. Проект дворца был создан Балдассаре Перуцци, над ним работали Антонио да Сангалло Младший и Виньола, которые создали образ пятиугольной крепости с внутренним двором посередине. В таком устройстве, а также в росписях дворца воплотилось амерение Фарнезе утвердить свое аристократическое происхождение через утверждение своей власти над землей. Для этого хорошо подходил образ рыцарского замка только в современной, родившейся в эпоху бастионных крепостей интерпретации.

Михайловский замок в Петербурге, совместный замысел Павла I и В. И. Баженова, в определенном смысле принадлежит к «говорящей архитектуре» [Михайловский замок, 2000, 7-16]. Его восьмиугольная форма, отсылающая к архетипическому плану бастионной крепости Ренессанса и Нового времени, его внутренний двор, подобный центральной площади, его ров и плац перед ним, начертанием напоминающий кронверк – все это является олицетворением императорской власти, выраженной в образах фортификации.

ГЛАВА 3. ФОРТИФИКАЦИЯ XVI-XVIII ВВ. В ЕЕ ОТНОШЕНИИ К ТЕРРИТОРИИ

Раздел 1. Власть над территорией и ее символы в контексте темы военного триумфа

Укрепления и природный ландшафт всегда были тесно связаны друг с другом. Особенности ландшафта часто сами по себе играли роль укреплений. Об этом писал Альберти: «Наибольшим преимуществом для городов, пишет Цезарь, германцы привыкли считать, когда у них были кругом широчайшие пустыни с безлюдными границами, и это потому, что они думали, таким образом воспрепятствовать внезапным набегам врагов. Египетский царь Сезострис, как полагают историки, отказался отправить войско в Эфиопию потому, что был устрешен недостатком плодов и непроходимостью мест. Ассирийцы никогда не страдали от иноземного царя, окруженные пустынями и топкими местами. Арабы равным образом, говорят, имея недостаток в воде и плодах, всегда были застрахованы от нападения извне» [Альберти 1935: 98]. Но если сама местность не могла до конца защитить государство, последнее нуждалось в укреплениях, которые становились своего рода продолжением оборонительных свойств ландшафта, которые мудрый правитель должен был уметь использовать.

Никто в эпоху Возрождения в Италии не написал о связи государя с его землей так ярко, как Никколо Макиавелли. Достаточно вспомнить наставления об охоте, с которыми он обращался к Государю. Он настоятельно советует государю уделять ей больше времени, «чтобы закалить тело и одновременно изучить местность, а именно: где и какие есть возвышенности, куда выходят долины, насколько простираются равнины, каковы особенности рек и болот. Такое изучение вдвойне полезно. Прежде всего благодаря ему лучше узнаешь собственную страну и можешь вернее определить способы ее защищать; кроме того, зная в подробностях устройство одной местности, легко понимаешь особенности другой, попадая туда впервые, ибо склоны, долины, равнины, болота и реки, предположим, в Тоскане, имеют определенное сходство с теми, что мы видим в других краях, отчего тот, кто

изучил одну местность, быстро осваивается и во всех прочих» [*Макиавелли*, 1997, 343]. «Таким образом, древние историки говорят, что герои, которые управляли в их время миром, проводили свою жизнь в лесу и на охоте, потому что такое упражнение кроме особенного знания местности дает бесконечное множество знаний, необходимых в войне»²⁵⁴.

В подтверждение своих слов Макиавелли приводит в пример выдающихся мужей древности, в частности главу ахейского союза Филопемена, «который даже прогуливаясь с друзьями за городом часто останавливался и обращался к ним с вопросами о том, что стоит делать, если неприятель займет тот или иной холм» [*Макиавелли*, 1997, 77]. Бальдассаре Кастильоне в «Придворном», как мы помним, рассуждает о прогулках и рисовании опять же как о средстве изучения местности в целях обороны. В куртуазной дискуссии, разворачивающейся на страницах сочинения, речь, в частности, идет об искусствах, которыми должен обладать совершенный Придворный. Все они относятся к кругу умений благородного человека, который, в свою очередь, восходит к куртуазному рыцарскому идеалу [*Ауэрбах*, 1976, 309-311]. За исключением одного – «речь идет об умении рисовать, о знакомстве с подлинным искусством живописи» [*Castiglione*, 1947, 388], [*Кастильоне*, 1996, 538-539]. По мнению графа Каносса, придворный ни в коем случае не должен пренебрегать этим искусством. Он убеждает своих слушателей в том, что подобная выучка, хотя и кажется в его дни «мало приличествующей дворянину», в древности, то есть у греков и римлян, почиталась занятием, достойным представителем благородных семейств²⁵⁵. У живописи есть одно важнейшее применение. Искусство живописи, говорит граф «не только весьма

²⁵⁴ Он вспоминает рассказ Ксенофонта о Кире, напомнившего своим полководцам, «что их предприятие не что иное, как одна из тех охот, которые они так часто вместе делали». «Я привожу этот пример, - говорит он далее, - чтобы показать, что сам Ксенофонт находит, что охота есть изображение войны». *Макиавелли Н.* Государь. Рассуждения о первой декаде Тита Ливия. О военном искусстве. - М.: Наука, 1997. - С. 387.

²⁵⁵ «Помнится, я читал, что в древности, особенно это было принято в Греции, детям из благородных семейств предписывали в школах заниматься живописью, которая почиталась занятием нужным и достойным, числясь в первом ряду свободных искусств; государственным постановлением было также запрещено обучать ей рабов. У римлян она также находилась в величайшем почете». *Кастильоне Б.* О Придворном. Книга первая // Опыт тысячелетия. Средние века и эпоха Возрождения: Быт, нравы, идеалы. - М.: Юристь, 1996. - 580 с.

благородно и почетно само по себе, но и очень полезно, особенно на войне, для того, чтобы изображались страны, местности, реки, мосты, замки, крепости и подобные вещи, каковые, без этого даже если бы хорошо запечатлевались в памяти, - что, однако, очень нелегко, - было бы невозможно показать другим». Иными словами, живопись и ее основа – рисунок теснейшим образом связаны с другим искусством, которое столь необходимо Придворному, - искусством войны.

В XIX в. в изучении местности разум и интуиция дополняют друг друга. Карл Клаузевиц относит знание местности и умение с ней взаимодействовать к важнейшим свойствам полководцев. В прославившем его сочинении «О войне» он пишет: «Теперь рассмотрим еще одну черту военной деятельности, пожалуй, самую яркую, если не самую важную, не зависящую от духовных сил и предъявляющую требования лишь к умственным способностям. Оно вытекает из отношения войны к местности и почве.

Это отношение, во-первых, непреложно; невозможно представить какое-либо проявление действий сформированной армии, совершаемое вне определенного пространства. Во-вторых, оно получает *решающее значение*, так как накладывает отпечаток на действия всех сил, а порой их совершенно изменяет; в-третьих, оно *то упирается в самые детальные особенности данного участка, то охватывает широчайшие пространства*.

Отношение войны к местности и почве придает военной деятельности чрезвычайное своеобразие. Если мы взглянем на другие виды человеческой деятельности, имеющие известную связь с местностью (садоводство и земледелие, архитектура и гидротехнические сооружения, горное дело, охота и лесоводство), то все они ограничены скромными пространствами, которые в короткий срок могут быть обследованы с достаточной точностью. Между тем военачальник вынужден приспособить свою деятельность к пространству, на котором предстоит действовать и которое он ни осмотреть, ни обследовать, несмотря на всю энергию, не сможет; постоянная же смена событий редко позволит детально с этим пространством ознакомиться. [...] обычно один из двух противников

(обороняющийся) гораздо лучше знаком с местностью, чем другой» [Клаузевиц, 2007, 71-72].

У Клаузевица понимание местности – это «особая способность ума, которая обозначается чересчур узким термином – *чувство местности*. Это – способность быстро и верно составить геометрическое представление о любой местности и, как следствие этого, всякий раз в ней затем хорошо ориентироваться. Очевидно, что это – работа воображения. Правда, что при этом восприятие отчасти создается при помощи зрения, отчасти при помощи рассудка, который своим проникновением, обостренный наукой и опытом, дополняет недостающее и из обрывков, уловленных глазом, составляет целое. Но для того, чтобы это целое затем ясно и живо выступило перед сознанием, стало картиной, мысленно начертанной картой, отдельные детали коей не распадаются и длительно сохраняются в памяти, нужна *духовная сила, которую мы называем воображением, фантазией*» [Клаузевиц, 2007, 72].

Как ни далеки были друг от друга во всех отношениях Кастильоне и Краузевиц, но в рассуждениях последнего эхом отзывается идея, высказанная автором «Придворного» о живописи на службе у полководца. В XIX в. картина уступает место топографической карте (речь идет, разумеется, о мысленной карте, а не той, что военные пользовались на практике) которая укладывает увиденное в рамки геометрии, но все же в чем-то остается картиной, поскольку включает элемент фантазии. Отличие полководца от егеря в этом смысле заключается в том, что последний ориентируется в тропинках и дорогах «при наличии немногих примет, ограниченном понимании, среднем воображении», полководец же «должен подняться до представления географических особенностей целой области и даже страны, всегда иметь перед мысленным взором направление дорог, течение рек, расположение горных цепей и, кроме того, обладать способностью детально понимать подробности местности» [Клаузевиц, 2007, 73].

Знание местности у Клаузевица распадается на три составляющие: умозрительную, охватывающую местность целиком и рационализирующие ее, а второй – детали, третий – интуиция. Это союз разума и воображения.

Воображению, фантазии он отводит большое место, даже словно прося прощения у поэтов и художников, считающих эту богиню единственно своей покровительницей. Он говорит, что речь идет о «крайне ограниченном круге применения фантазии, о поистине робкой службе с ее стороны» [Клаузевиц, 2007, 72]. И все же Клаузевиц настаивает на том, что ее роль велика у полководца и... охотника, как будто подчеркивая тем самым связь между охотой и войной, утвержденную древними авторами и поддержанную писателями эпохи Возрождения. И все Клаузевиц мыслит несколько иначе: знание, понимание местности у него смещается в сторону воображения, интуиции. В связи с этим тут же вспоминается один эпизод из «Войны и мира» - Толстой ведь описывает время и события, современником которых и был Клаузевиц. В том эпизоде Николай Ростов именно охотничьим чутьем понимает, где и когда быть атаке [Толстой, 1996, 541].

И еще: местность у Клаузевица не до конца охватывается рациональным знанием, пространство никогда до конца не постижимо, как и война в целом, в которой расчет смешан с непременным вторжением случая, о чем он говорит в другом месте [Клаузевиц, 2007, 35].

Знание земли – необходимость для государей, поэтому и обладание ее изображениями – их прерогатива. Не даром изображение земель с древности встречались среди предметов, имевших особое, придворное предназначение. У Геродота есть рассказ о тиране Милета Аристагоре, который уговаривал спартанского царя Клеомена выступить на защиту Милета. «Вступив с царем в переговоры», Аристагор, по словам лакедемонян, принес с собой медную доску, где была вырезана карта всей земли, а также «всякое море и реки» <...> Говоря это, Аристагор показывал земли на карте, вырезанной на меди, которую он принес с собой [Геродот, 2015, 376-377]. Среди предметов, окружавших Карла Великого, были три серебряных стола: один – с изображением Константинополя, другой –

Рима, третий – «имеющий тонко прорисованную в виде трех кругов подробную карту всего мира»²⁵⁶.

Особые, «свойские» отношения с географическим пространством, которыми обладали государи, также отражено во многих источниках, принадлежащих к разным эпохам. В эпосе о Гильгамеше есть эпизод, когда правитель Урука составляет план своей гробницы, которая должна была быть изготовлена из камня и золота и должна была располагаться на дне Евфрата. Для ее сооружения следовало на время отвернуть русло Евфрата. Там же встречается эпизод с окрашиванием гор кровью. Государи действуют, как боги, и их «лэнд-арт» - указание на божественное происхождение власти.

Ксеркс в описаниях Геродота отличался прямо-таки безудержной страстью к преобразованию земли. На пути Ксеркса к овладению всем миром стояли два главных препятствия – военная доблесть греков и... география, с которой он воевал с той же яростью, что и с врагом. Ведя свое войско из Азии в Грецию, он собирался прорыть канал через перешеек, на котором располагается гора Афон, превратив таким образом материковые поселения в островные²⁵⁷. По этому поводу Геродот

²⁵⁶ Об этих столах упоминает приближенный и биограф Карла Великого Эйнхард, описывая распоряжения о наследстве, сделанные Карлом. Кроме трех серебряных в этих распоряжениях фигурирует и золотой стол, но о том, было ли на нем какое-нибудь изображение интересующего нас характера, не известно. Эйнхард сообщает следующее: «Из других сокровищ и собственности [у Карла] были три серебряных стола и один, особенно большой и тяжелый, из золота. Относительно них он распорядился и постановил следующим образом. Один из них. Квадратный, имеющий изображение города Константинополя, вместе с прочими предназначенными для того дарами надлежит передать в Рим, базилике блаженного апостола Петра. Другой, круглый стол, украшенный изображением города Рима, надлежит отправить епархии церкви Равенны. Третий стол, превосходящий остальные красотой исполнения и внушительным весом, имеющий тонко прорисованную в виде трех кругов подробную карту всего мира, он постановил отдать на увеличение той трети, что должна быть разделена между его наследниками и направлена на милостыню. Туда же надлежит отдать золотой стол, упомянутый четвертым. *Эйнхард. Жизнь Карла Великого / Вступительная статья, перевод, примечания, указатели М. С. Петровой.* - М.: Институт философии, теологии и истории св. Фомы, 2005. – С. 129.

²⁵⁷ «Так как в первый раз, -- пишет Геродот, - флот персов понес тяжелые потери, огибая Афон, то уже заранее почти три года подряд велись работы с целью прорыть А. В Элеунте, что на Херсонесе, стояли на якоре триеры. Отправляясь оттуда, все разноплеменные войска под ударами бичей должны были прокапывать [перешеек], причем одни воины приходили на смену другим. Персы заставляли копать также и жителей Афона <...> Афон высокая и замечательная гора, спускающаяся к морю, на ней обитают люди. Там, где гора переходит в материк, она образует перешеек в виде полуострова около 12 стадий в ширину. Перешеек этот гладкий только с незначительными холмами, которые тянутся от Аканфского моря до моря, что напротив Тороны. На этом перешейке, в который переходит гора Афон, находится эллинский город Сана. За Саной на самом Афоне лежат города, которые персидский царь тогда хотел превратить из материковых в островные. Города эти вот какие: Дион, Олофикс, Акрофоон, Фисс и Клеоны. Это города на Афоне <...> Если мое предположение правильно, то Ксеркс велел копать канал просто из пустого

замечает, что делал это царь «из пустого тщеславия. Он желал показать свое могущество и воздвигнуть себе памятник» в то время, как корабли легко было перетащить по перешейку волоком. (VII. 21-27. С. 412). Задуманный Ксерксом плавучий мост через Геллеспонт был не просто инженерным сооружением, а соединением Европы и Азии. Его приказ высечь и заклеить Геллеспонт, мешавший ему на пути, лишний раз показывают очень «личный» характер его отношений с физической географией. (VII. 34-36. С. 415-416).

Но если в древности эта связь с землей носила не только символический, но ярко выраженный физический характер, то начиная с эпохи Ренессанса она становится все более и более умозрительной. Она все больше осуществляется через изображение. Популярность получают фресковые циклы с изображением географических карт или видов разных местностей. В 1491-1494 гг. в резиденции маркизов Гонзага в Мармироло разные художники под руководством Андреа Мантеньи расписывали фресками Зал Географической карты, Зал Города, Зал Лошади и зал, который назывался «Греция». В последнем изображении включали «виды Константинополя и других городов Леванта с интерьерами мечетей, бань и различных турецких построек» [*Камезаска*, 1996, 59]. Фрески в Торрекьяра около Пармы содержат изображения замков синьоров. Исследовавшая их Дж. Вудс-Марсен определила их как средство «изобразительной легитимизации» [*Woods-Marsden*, 1985, 555] - определение, очень подходящее для синьоральных циклов вроде фресок в большом зале Рокка Синибальда, в замке Фарнезе в Капрароле, в Эскориале Филиппа II и им подобных.

В изображении подвластных или покоренных земель участвовали и объемные модели. Изображая осаду Флоренции, Вазари пытался использовать модель, изготовленную в 1529 г. Бенвенуто ди Лоренцо делла Вопайя. Он располагал ее внизу, забирался на крышу, вооружался компасом. Для других росписей в Палаццо Веккьо во Флоренции тоже наверняка «позировали» объемные модели. Мы можем

тщеславия. Он желал показать свое могущество и воздвигнуть себе памятник. Хотя корабли легко можно было протащить волоком через перешеек, царь все же повелел построить канал такой ширины, что по нему одновременно могли плыть две триеры на веслах». *Геродот*. История. / Пер. древнегреческого Г. А. Стратановского. - СПб.: Наука, 2015. – С. 411-412.

предположить это, глядя на «Осаду Эмполи» в зале Климента VII, на композицию «Архитекторы показывают Козимо I проект города-крепости Портоферрайо» в зале Козимо I²⁵⁸.

1. В XVI-XVII вв. изображения подвластных земель часто представляют собой лишь часть цикла. Рядом, в соседних помещениях, временем раньше или позже возникают изображения земель всего мира – *mappamondo* – представляющее большой контекст, в который встраиваются фрагменты земли, отмеченные совершенной геометрией бастионных укреплений. Средиземноморская (по большому счету) традиция изображения земель в эпоху барокко распространяется на север быстро. Около 1670 г. Чарлз II король английский поручает Хендрику Данкертсу в серии полотен изобразить с документальной подробностью крепости побережья Англии и Уэльса. Маркус Доорник создает серию вех крепостей Нидерландов. Во времена Людовика XV французского Клод-Жозе Верне получает распоряжение портретировать порты Франции²⁵⁹. Мастера, способные изображать земли, ценились, как об этом свидетельствуют документы, относящиеся к разным столетиям. Например, свидетельство о секретаре походной канцелярии Стефана Батория «мастере писать разными почерками и удивительно хорошо рисовать города, крепости и провинции» С. Пахоловицком. О нем известно, что в 1579 г. последний сделал план осады *Перепечаева Л. Б. Азовская крепость в произведениях изобразительного искусства и картографии петровского времени. // Очерки истории Азова. - Вып.2.- Азов: Азовский краеведческий музей, 1994. - С. 24-27.*

Полоцка, карту Полоцкого княжества и, предположительно, планы шести крепостей этого княжества [*Косточкин, 1968, 16-18*]. В привилегии, которую дал ему король, говорилось, что он был необыкновенно хорош «в начертании вражеских крепостей и их изображении», а в письме Яна Замойского, связанном с отъездом Пахловицкого из осадного лагеря под Псковом, есть напоминание о том,

²⁵⁸ Все эти композиции были выполнены в 1556-1561 гг.

²⁵⁹ К 1765 г. были закончены только пятнадцать из двадцати четырех заказанных полотен.

чтобы тот тщательно сохранил чертежи и рисунки крепостей, «взятых в прошлом и в этом году» [*Кирпичников, 1994, 197*].

В изображениях взятых крепостей или недавно покоренных земель всегда содержится тема военного триумфа. Как, например, на иконе Азовской Божьей матери, написанной в честь взятия Петром I Азова. На иконе Богоматерь изображена в полный рост, Петр представлен в образе Георгия Победоносца. В числе надписей: «Паде, паде град великий Вавилон, Азов» и «хвалебные вирши» Сильвестра Медведева²⁶⁰. Адриану Шхонебеку, голландцу, принятому на русскую

²⁶⁰ Царь неба и рая землю миром ограждает,
Петр Святой и алексий предстоит свидетель
Зрят мир той вечной главы главы орде разделены
Глаголя: zde вселюся да живу вовеки,
Орел как и когда юность обновляет.
Миротворцы предстоит от пещер святыми
Яко сотрен змий и лев сице пораженный.

И знамение мирное сему представляет
Глаголя: мир ти адде Вседержитель
Пречистою Девкою zde совокуплены
Аки в горном селении со ангельски линии
Почти кто разумеет да отвещевает
Святые с миром за мир благодарят сии
Будет Богородичен в руце загражденный.

Знамение же сие ветве райского сада
И Дух Свят мир той грез ветвь масличну являет
Миродательница бо себе избрала (мужа дивна)
Даны суть жене двои крил орла великого
Мирове зрим яве орла царска воспримена
Виде яко над змием победу преславно
Царь же благочестивый будет победитель.

Радуга небесный знак и ограда священная
С отцом и Сын миром мир благословляет
А две крыле орла в сем возжелала
И жена орлу в союз мир то zde до века
Дадеса Девкою и ея Сыном над змием победу прекрасну
Всегда даст тако и надо львом победу равну
Всегда в недрах Матери Христов мирови зиждитель.

(*Цит. по: Перепечаева Л. Б. Азовская крепость в произведениях изобразительного искусства и картографии петровского времени. // Очерки истории Азова. - Вып.2.- Азов: Азовский краеведческий музей, 1994. - С. 24-27.*

[*Цит. по: Перепечаева, 1994, 24-25*].

службу в мае 1698 г., принадлежит гравюра «Города Азова описание от взятия...» 1699 г. (это его первая работа в Москве)²⁶¹. На нем представлены портреты Петра I, Франца Тиммермана, Ф. А. Головина, А. Шейна, П. Гордона, Ф. Я. Лефорта. На переднем плане - группа всадников во главе с Петром. На плане Азова указывает военный инженер Франц Тиммерман. На дальнем плане – устье Дона с островами дельты, корабли азовской флотилии и батареи на противоположном берегу реки, ведущие огонь по крепости. Крепость окружена траншеями осаждающих. Изображение крепости на заднем плане напоминает изображение Бреды на полотне «Сдача Бреды» Веласкеса, где панорама города-крепости лежит на заднем плане, как большая модель.

Другая работа Шхонебека – «Аллегория на мир с Турцией 1700 года»²⁶². Большая, многофигурная композиция с объяснительным текстом. Справа – триумфальная арка с надписью: «Непобедимому Петру, покорившему турок и их подданных». Петр I одетый наподобие римского полководца выезжает из-под арки на колеснице, запряженной двуглавым орлом. Рядом – архистратиг Михаил, над головой Петра – Ника с лавровым венком, по сторонам от колесницы Геркулес и Паллада. На пути шествия лежат пораженные турки. Ф.А. Головин – участник 2-ого Азовского похода, назван учителем Ахиллеса. В левой части Марс, склонивший перед Петром турецкие знамена и две аллегорические фигуры павших крепостей – Азов и Орешек. На триумфальной арке надпись: «Приидох, видех, победих». В арке висела гирлянда, от которой в обе стороны спускались шпалеры с надписями: «Возврат с победы царя Константина» и «Победа царя Константина над нечестивым царем Макентием римским».

Триумфальный смысл в изображениях городов восходит к Древнему Риму. Древние историки описывают, как изображения покоренных городов участвовали в триумфальных процессиях. Вот что пишет Тит Ливий о победе Марцелла над Карфагенянами у Сиракуз: «Накануне вступления в Город Марцелл справил

²⁶¹ Хранится в Государственной публичной библиотеке им. М.Е. Салтыкова-Щедрина в Санкт-Петербурге.

²⁶² Хранится в Государственном Эрмитаже.

триумф на Альбанской горе; потом с овацией вошел в Город с огромной добычей: перед ним несли изображения взятых им Сиракуз, катапульты, баллисты и разное оружие; драгоценности, накопившиеся за годы долгого мира и царственного изобилия. (Тит Ливий. XXVI. 21. 6-7). А это триумф брата Сципиона Африканского, консула 190 г. до н.э. Луция Сципиона Азиатского: «В шествии пронесены были двести двадцать четыре боевых знамени, сто тридцать четыре изображения городов, тысяча двести тридцать один слоновый бивень, двести тридцать четыре золотых венца» (Тит Ливий. XXXVII. 59 (3)). Условные изображения городов – участники триумфальных городов появляются на рельефах, украшающих римские триумфальные арки. Отсвет темы триумфа на изображениях городов сохранился и усилился в Возрождении.

Филарете, рассказывая в своем трактате о строительстве Сфорцинды, упоминает такой эпизод. Когда были выстроены городские ворота, архитектор решил, что их необходимо украсить рельефами, прославляющими его господина, в числе которых были «его битвы, победы, отвоеванные у неприятеля города – как те, что были взяты штурмом, так и те, что сдались ему, истощенные долгой осадой» [Филарете, 1999, 107]. Нетрудно понять, за прообразом здесь выступают римские триумфальные арки, которые часто украшались сценами битв, эпизодами самих триумфальных процессий, трофеев. Украшение арок изображениями трофеев, в свою очередь, восходит к древнему обычаю римлян вешать военную добычу над притолокой двери. Дверной проем дома таким образом превращается в прообраз триумфальной арки. В «Энеиде» в описании дворца Приама Вергилий упоминает «Двери, щитами врагов и варварским гордые златом» (Энеида. II. 504).

Удивительно, что не только триумф, но и поражение, тоже не обходящееся без определенных ритуалов, также требует изображения крепости. В этом смысле весьма примечателен факт, произошедший при взятии Нотебурга в 1702 г. Шведский комендант крепости полковник Г. В. Шлиппенбах попросил у фельдмаршала Б. П. Шереметева разрешения произвести краткий осмотр крепости и начертить план ее осады в оправдание перед королем [Кирпичников, 1980, 114]. Хотя смысл в этом изображении был антитриумфальный, однако план крепости

должен был вернуться к государю. По чертежу вражеской крепости государь планировал осаду, чертеж его собственной мог зафиксировать как победу, так и поражение.

Изображение городов-крепостей было окрашено темой личного триумфа и было средством посмертной глорификации героя. В подобных изображениях, относящихся к XV-XVIII вв., тема военной победы, в соединении с погребением, приобретало еще один аспект – триумфа над смертью. В этом отношении необычайно интересно решение фасада церкви Санта Мария дель Джильо в Венеции. Выстроенный в 1678-1683 гг. Джузерре Сарди барочный фасад организован с помощью двух ярусов ордера. Пары колонн членят фасад на пять частей в нижнем ярусе и на три – в верхнем. Композицию венчает широкий раскрепованный фронто́н, центральная часть которого «прорастает» более узким фронтоном с полукруглым завершением. Аналогичная схема, опробованная Сарди в решении фасада церкви Дельи Скальци [Bassi, 1962, 190, 196], [Franzoi, Di Stefano, 1976, 98-99, 326], в Санта Мария дель Джильо предельно насыщена скульптурой. Однако самое интересное и очень необычное в этом скульптурном убранстве – это шесть прямоугольных рельефов с видами крепостей, которые украшают пьедесталы под сдвоенными колоннами в нижнем ярусе. Пять из этих крепостей принадлежали Светлейшей республике Венеция, среди них крепости в Дзаре и на Корфу. Рельефы эти напоминают выполненные в камне деревянные “plastici”, которые сегодня хранятся в музее Истории флота в Венеции и, которые, вероятно, служили для рельефов образцом. Присутствие самих рельефов на фасаде объясняется тем, что церковь служила усыпальницей представителям венецианского семейства Барбаро. Рельефы (по крайней мере, большинство из них) представляют места, где приходилось служить одному из представителей семейства, чей саркофаг и чья статуя размещены на фасаде над входом. Таким образом, в этом фасаде из различных элементов, связанных с темой триумфа (изображения крепостей, мотивы триумфальной арки, прочитываемые на фасаде), формулируется новое высказывание, в котором смерть и военный триумф слились воедино в идее триумфа над смертью.

Между тем, и в древности можно найти примеры соединения смерти и военной славы. По свидетельству Диодора Сицилийского, погребальная колесница Александра Македонского была украшена деревянными изображениями, прославлявшими его завоевания. На этой колеснице набальзамированное тело перевозили в 323 г. до н.э. из Вавилона в Мемфис. Среди картин, украшавших колесницу, было и изображение самого Александра, и нововведение эллинистической тактики – боевые слоны, сомкнутые ряды эскадронов, и военные корабли²⁶³. Из примеров, относящихся к Древнему Риму, можно привести консула Эмилия Павла, который приказал вырезать эпизод сражения при Пидне на колонне, поддерживающей его статую в святилище в Дельфах. Изображения походов, битв и покоренных земель, имевшие вотивный характер, описаны и в «Энеиде» Вергилия. Эней, рассматривая величественный храм, воздвигнутый Дидоной в честь Юноны, с удивлением обнаруживает изображение эпизодов Троянской войны²⁶⁴. Вергилий говорит и о трофеях, украшавших храмы. После прибытия на Актийскую землю, троянцы справляют свои игры, и Эней вешает на дверь храма «Медный выпуклый щит, Абанта могучего ношу» (Энеида. III.286-287). В римской традиции эти доспехи сопровождалась именами победителей и побежденных. Но, очевидно, корни такого рода вотивных изображений, связанных с войной и покоренными землями и народами, еще древнее. На так называемой плитке приношения ливийской дани (Раннее Царство) на одной стороне изображены ряды быков, ослов и баранов, ниже деревья, деревья и группа иероглифов, которыми затем на древнейших памятниках обозначали ливийцев. «Рельеф на другой стороне

²⁶³ Так описывает эти картины Диодор: «Первая изображала его (Александра – Ю. Р.) сидящим в богатой колеснице, с жезлом в руке, в окружении царской свиты, состоящей из вооруженных македонян, стражи и персидских вельмож. На второй были представлены слоны со своими боевыми экипажами, направляемые индийскими погонщиками на переднем крае, а за ними – македоняне. На третьей конные эскадроны двигались сомкнутыми рядами, а на четвертой можно было увидеть военные корабли, готовые к бою». (XVII, 15; XVIII, 26-27).

²⁶⁴ В храма преддверье войдя, в ожиданье прихода Дидоны
Смотрит диковины он, изумленный богатствами царства,
Ловким рукам мастеров и трудам их искусным дивится.

Тут одну за другой Илионские битвы он видит,
слух о которых молва разнесла по целому свету:

Здесь и Атрид, и Приам, и Ахилл, обоим ужасный.

(Энеида. I. 453-458). *Вергилий*. Буколики. Георгики. Энеида. *Гораций*. Оды. Эподы. Сатиры. Послания. Наука поэзии. М.: АСТ, 2005. – С. 168.

дает, видимо, символическое изображение покорения ряда крепостей. Внутри каждой крепости написано ее название, а птицы и животные, разбивающие эти крепости мотыгами, являются символами царя-победителя и его покровителей-богов» [Матье, 2010, 25]²⁶⁵.

Не даром в Средневековье триумфальная арка могла превратиться в вотивный предмет. Такую миниатюрную арку придворный и биограф Карла Великого Эйнхард подарил церкви в Маастрихте с надписью: «Эйнхард, грешник, распорядился воздвигнуть и посвятить господу эту арку, дабы запечатлеть триумф вечной победы»²⁶⁶. В этой арке примечательно соединение христианской иконографии с иконографией триумфа. На ее главном фасаде был изображен Христос в окружении двенадцати апостолов. У impostов арки на главном и заднем фасадах были изображены евангелисты со своими символами в круглых медальонах, в нижнем ярусе - святые воины в полный рост.

Но не только изображения крепости, но и сами крепости, с их куртинами и бастионами, иногда наделялись мемориальным смыслом. В середине XVIII в., когда начались ремонтные работы в Петропавловской крепости и Кронверке, поначалу не предполагалось вносить в его устройство никаких изменений именно в память о Петре I – его основателе: «содержать оный Кронверк во всегдашней твердости без малейшего при том прибавления и отмены десейна (в то есть плана, устройства – Ю. Р.)» [Лебедянская, 1960, 86]. Когда в 1805 г. Кронверк был передан Министерству коммерции, при передаче вновь было выдвинуто условие содержать Кронверк «во всей исправности фортификационного по его плану и профилям строения» [Лебедянская, 1960, 87]. Условия эти в полной мере соблюдены не были. Здесь мы встречаемся с редким примером попытки превращения оборонительного сооружения в мемориальное.

²⁶⁵ М. Э. Матье приводит и мнение исследователей, которые считают, что изображены не крепости ливийцев, а победа царя Юга Египта Скорпиона над Севером и Ливией. Scott S. Hieroglyphen. Untersuchunge zum Ursprung der Schrift // Akademie der Wissenschaften und der Literatur. Abhandlungen der Geistes- und soziawissenschaftlichen Klasse. Jahrgang 1950, № 24. – Wiesbaden: Franz Steiner Verlag, 1951. – 270 p.

²⁶⁶ Как выглядела эта арка, можно составить себе представление по рисунку, выполненному неизвестным в XVII в. Эйнхард. Указ. соч. – С. 190-195.

С изображений крепостей, которые так или иначе были всегда включены в контекст утверждения власти или военного триумфа, отблеск этих смыслов был перенесен на географические карты. Стремительное развитие картографии шло параллельно с утверждением и расцветом бастионной фортификации. Еще Филарете предлагал на соборной площади в Сфорцинде выбить карту Земли, окруженную двенадцатью месяцами. На смену коллекциям моделей, вроде той, что принадлежала Людовику XIV²⁶⁷, пришли собрания парадных географических карт. Географические карты при всей разнице в методе абстрагирования, с изображениями бастионных крепостей, роднит одно существенное обстоятельство. И те, и другие, используют способ математического упорядочивания местности. Крепость, как бы она ни была изображена, всегда несет в себе систему пропорциональных отношений, связывающих воедино весь организм крепости и распространяющихся также не только на очерченную стенами и примыкающую к стенам территорию, но и на более дальние земли, на все государство, обороняемое группой крепостей, расстояние между которыми является таким же результатом расчета, как и расстояние между бастионами. Эти пропорциональные отношения, с одной стороны, подобны пропорциям в ордерной архитектуре, с другой – географическим координатам, которые олицетворяют упорядочивание земли без ее физического преобразования и власть человеческой мысли над землей, простирающейся далеко за пределы обозримого пространства. Уже в третьей четверти XVI в. производство географических карт стало в Европе популярным и доходным делом [Marino, 1987, 5, 11], а к концу XVIII в. они в основном вытеснили рельефные модели из практики. Правда, в данном случае важен не факт конкуренции, а факт быстрого параллельного развития этих инструментов инженерно-градостроительной деятельности. В нем отразилась потребность в средствах удаленного контроля над территорией, благодаря которым любой государь мог бы сказать словами Людовика XIV, которые тот в 1661 г. записал в

²⁶⁷ Начало коллекции моделей крепостей Людовика XIV было положено в 1668 г., когда Людовик сделал первые крупные завоевания в испанской Пикардии. В 1698 г. эта коллекция уже насчитывала 144 модели, которые хранились во дворце в Тюильри. Не исключено, что, когда во времена Великого посольства Петр I посетил Париж, он имел возможность видеть эту коллекцию.

своем дневнике: «Я знаю в любой час, где, сколько и какие у меня войска, в каком состоянии мои крепости» [*Блюш*, 1998, 140].

Раздел 2. Формирование территориальных «оборонительных механизмов» в Европе и России XVI-XVIII вв.

В середине XIX в. маршал Франции Мармон пишет об укреплении территорий: «В старину крепости возникали сами собою. Во времена безначалия, смут и войн междоусобных, которых разнообразную картину представляют нам Средние века, племена многочисленные, богатые и оседлые искали средств оградить себя от враждебных покушений соседей. Они укрепляли города свои, окружая их стенами и валами. Искусство атаки было тогда еще в младенчестве, и потому укрепленные города представляли жителям их верный залог безопасности против нападений врагов. Изобретение артиллерии и постепенные усовершенствования этого искусства вскоре изменили подобный порядок вещей. Крепости, построенные с большим тщанием, по системе, на счет государства, заменили собою древние укрепленные города, уже не бывшие в состоянии противиться правильной атаке. Но нельзя было все города обратить в крепости: поэтому правительство стало избирать такие города, которые по своему географическому положению и политическому значению требовали более забот и издержек на их сохранение. Вопрос об укреплении городов был рассматриваем не в отношении к одной только собственной безопасности городов, но вообще как средство, увеличивающее защиту страны против внешних вторжений» [Мармон, 1847, 138].

Городские укрепления, рассмотренные с точки зрения обороны целого государства, превращаются в элементы большого территориального механизма, функционирование которого в огромной степени зависит не только от качества отдельных укреплений, но, может быть, в еще большей степени, от их взаимодействия. Сложность формирования этих механизмов в значительной степени заключалась в том, что в результате военных действий, а также условий мирных договоров границы европейских государств часто меняли свои очертания. Как скажет в начале XIX в. Клаузевиц, «в Европе повсеместно редко бывает мир; в остальных частях света война никогда не прекращается» [Клаузевиц, 2007, 86]. Слова эти можно отнести и к XVI, и к XVII, и к XVIII столетиям – к тем временам,

когда в Европе складывались крупные системы обороны территорий - современницы крепостей бастионного типа.

До возникновения бастионных крепостей идеальная ренессансная картина отношений города и обороняемой территории представлялась подчиненной центрической модели. Альберти в Книге Четвертой о зодчестве советует располагать укрепленный город в середине владений, чтобы оттуда можно было обозревать их границы, «распознавать благоприятное и вовремя оказываться там, где требует нужда»²⁶⁸. Земля у Альберти подобна городской площади с высящимся в центре храмом. Но в действительности практика фортификации, несмотря на радикальное изменение самого типа укреплений, продолжает средневековую традицию расположения крепостей у границ владений. Вопрос же о том, где именно и как города-крепости должны располагаться, продолжает обсуждаться. На рубеже XVI-XVII столетий Габриэле Буски в своем трактате «Первая книга о военной архитектуре» рассуждает о том, где именно должна располагаться пограничная крепость – на самой границе или немного в глубине; должна ли одна крепость защищать целиком провинцию, или ей необходимо несколько «помощников» [*Busca*, 1601, 3]. Ответы на эти вопросы давала практика фортификации, чьи интересы на протяжении XVI-XVIII вв. все больше смещались от города-крепости к системам крепостей.

Когда-то Петрарка хвалил Венецию как город, не имеющий стен. Принято говорить, что Венецию защищало само море. Но если быть точным, то защищало ее не столько море, сколько острова, обрамляющие лагуну и расположенные в ее стратегических пунктах города, такие как Кьоджа. В XVI в. Светлейшей республике еще меньше нужны были собственные каменные стены, поскольку ее «стенами» стала целая система городов-крепостей, предшествующая знаменитому «железному поясу» Вобана. Всего лишь за один век границы венецианских

²⁶⁸ Полностью это рассуждение выглядит так: «Я полагаю, что дело обстоит хорошо в том государстве, которое добрую часть земли может возделывать, не считаясь с врагом. Впрочем, помещать город следует в середине области, откуда можно обозревать ее границы, распознавать благоприятное и вовремя оказываться там, где требует нужда; откуда поселянин и пахарь могут часто ходить в поле на работу и тотчас же возвращаться с поля, нагруженные плодами и урожаем». *Альберти Л.-Б. Десять книг о зодчестве* / Пер. В. П. Зубова. Т. I. – М.: Издательство Всесоюзной Академии архитектуры, 1935. – С. 112.

владений были очерчены крепостями Леньяно, Пальманова, Орцинуови, Бреша, Пескьера, Кьоджа - в Италии, крепости на островах Корфу, Крит (Кандия, Канеа, Ретимно) и Кипр, а также Спалато, Дзара и прочие - в Далмации. В центре же осталась лишенная собственных укреплений метрополия. Вся эта территория, по выражению М. Тафури, представляла собой «отлаженную машину, составленную из элементов со специальными функциями» [*Tafuri*, 1989, 109]. В функции центра, то есть самой Венеции, входило не оборонительное главенство, не дозор и готовность защитить всех, кто покинул в момент опасности периферию (как это служило бы в модели Альберти или Филарете). Функцией центра был удаленный контроль и точное перераспределение этих «специальных функций» между укрепленными пограничными точками. По этой причине, когда по поручению Венецианской республики Микеле Санмикели занимался укреплением Кьоджи, он интересовался не столько городом самим по себе, сколько его расположением по отношению к Венеции²⁶⁹. В конце же XVI в. Венеция с ее крепостями, в свою очередь, рассматривалась как щит Италии. Буонайуто Лорини, говоря о Венецианской республике и ее великих крепостях, в строительстве которых он сам принимал участие, писал, что ее крепости защищают не только Светлейшую республику, но и служат обороне всей Италии. Он называет Италию империей, таким образом, представляя ее как единое укрепленное целое.

В XVI в. в основном усилиями Антонио да Сангалло Младшего новые, бастионные крепости по границам своих территорий обрела и Папская область, присоединив и сильно укрепив Перуджу, Анкону, Кастро, Чивита Кастеллана с Рокка Понтифика. Провозглашенное в 1569 г. Великое герцогство Тосканское к концу XVI в. тоже обзавелось «поясом», состоящим из городов-крепостей Ареццо, Пизы, Ливорно, Пистойи, Прато, Гроссето, Сиены и других. Укрепления на границе, правда, до конца не избавили от стен ни Рим, ни Флоренцию, как это

²⁶⁹ Кьоджа, некогда маленькая рыбацкая гавань, была «ключом» к Венеции из-за своего господства над одним из выходов из венецианской лагуны в Адриатику. Потому за обладание Кьоджей боролись Венеция и Генуя в период борьбы за господство над Адриатикой. В 1379 г. Генуя овладела Кьоджей. Чуть меньше года спустя Веттор Пизани вернул Кьоджу Венеции, разгромив генуэзский флот. Это было началом отказа Генуи от господства на Адриатике и превращение Венеции в полновластную хозяйку этого моря *Kretschmayr* H. *Geschichte von Venedig*. - Vol. I. – Aalen: Scientia Verlag, 1964. – P. 234-239.

случилось с Парижем после строительства новых и реконструкции старых крепостей на северо-восточных, восточных и юго-восточных границах Французского королевства.

В XVII в. Швеция стала создавать оборонительную систему нового типа²⁷⁰. В шведской территориальной машине XVII в. было немало изъянов. В результате Тридцатилетней (1618-1648 гг.) и Северной (1700-1721 гг.) войн Швеция увеличила свои территории, и многие приобретенные города получили новые укрепления, но далеко не всегда они были в состоянии самостоятельно поддерживать их надлежащим образом. Пример шведского форпоста в Ингрии — Ниеншанц в устье Охты, вечно страдавший от нехватки средств, специалистов и внимания метрополии, является тому подтверждением. Восточная граница, то есть граница с Россией постоянно тревожила шведскую корону, и Эрик Дальберг был отправлен в поездку, целью которой была инспекция и ревизия имеющихся укреплений, результатом – составленная Дальбергом реляция о состоянии крепостей в Карелии и Ингерманландии, сопровождаемая планами, которая была готова в 1681 г. и передана Карлу XI²⁷¹. В ходе той поездки Дальберг осмотрел Выборг, Кексгольм, Ньюен (Ниен), Нотебург, Копорье, Яму, Навра, Ивангород. Из всех этих крепостей Дальберг наиболее высоко оценил каменные средневековые крепости Ивангород и Орешек, наиболее низко – Кексгольм и Выборг с земляными укреплениями бастионного типа [*Кальюнди, Кирпичников, 1975, 70*]. Большое значение придавалось Нарве. Нотебург же был «ключом к Ладожскому озеру» по выражению Дальберга.

²⁷⁰ В 1523 г. Швеция по призыву Густава Вазы отделилась от Дании. Кальмарская уния всегда была непрочна. Немного прочнее оказалась эфемерная (1592-1591 гг.) уния Польши и Швеции во время правления короля-католика Сигизмунда I Вазы. Польша и Швеция были соперницами на Балтийском море. В 1611 г. в 17 лет королем стал Густав-Адольф. Он мечтал превратить Балтийское море в «шведское озеро» и уже отнял у России Ингрию и восточную Карелию.

²⁷¹ «Подробная реляция о современном состоянии крепостей Карелии и Ингерманландии, в каком они состоянии находятся после тщательного осмотра в ноябре 1681 года, а также покорнейшее и верноподданнейшее мнение, как и каким образом они могут быть приведены в такое состояние обороны, чтобы во всех случаях они давали отпор врагам и служили безопасности королевства» (Хранится в Военном архиве в Стокгольме – Krigsarkivet. Stockholm. Försvars – och lefästningsplaner 7:1, лл. 1-23). *Кальюнди Е. А. Кирпичников А. Н.* Крепости Ингерманландии и Карелии в 1681 году // Скандинавский сборник. - Вып. XX. – Таллин: Eesti Raamat, 1975. - С. 68-80.

Ниеншанц в устье Охты – «маленькая никчемная крепость» - так назвал ее Дальберг, осмотрев в ходе поездки 1681 г. В том же году об этом небольшом городе с цитаделью Дальберг писал в своей реляции так: «Если не удержать Нюен, то ни Кексгольм, ни Нотебург не помогут защитить Карелию и Кексгольмский лен и даже сам Выборг». И еще: «А русские благодаря численности своего войска легко могут навсегда осесть в этом месте между важными реками (то есть Невой и Охтой – Ю. Р.) и таким образом, не дай бог, получат выход к Балтийскому морю, о котором они и мечтали с незапамятных времен» [Кальюнди, Кирпичников, 1975, 74]. После взятия Нотебурга, запиравшего вход в Неву со стороны Ладожского озера, Ниеншанц оставался главным и единственным шведским укреплением, прикрывавшим выход из Невы в Финский залив. Выводы Дальберга сводились к следующему: «Если бы крепости находились в надлежащем состоянии, то они отбили бы охоту к нападению у врага, поэтому его королевскому величеству незамедлительно нужно предпринять необходимые меры к тому, чтобы крепости не пребывали далее в таком плачевном состоянии» [Кальюнди, Кирпичников, 1975, 79]. Иными словами, мощь крепости и Дальбергом расценивалась как сдерживающий фактор.

Агрессивная политика Людовика XIV в отношении к Аугсбургской Лиге в Нидерландах и на Рейне привели к созданию самого амбициозного территориального проекта XVII века, осуществлявшегося под руководством Вобана. Он получил имя “*frontiere de fer*” – «железный пояс». Вдоль Рейна были выстроены крепости Филипсбург (Филипвилль), Магонца и Киль. Париж же с 1670 г. стал городом без собственных каменных укреплений. Благоприятствовало этому и подписание Аахенского мира. В результате король велел снести северные крепостные стены (южные продолжали стоять вплоть до 1686 г.), на месте бастионов появились бульвары (что по-голландски, собственно, и означает «бастионы»). Несмотря на это, в 1689 г. Вобан предложил Людовику обнести Париж двумя оборонительными периметрами. Но Людовик отказался, «железный пояс» возведенных Вобаном крепостей заменил собой укрепления столицы. С 1668 по 1677 г. укрепляется северная граница Франции в направлении Париж –

Брюссель: строятся и реконструируются крепости Ландреси, Филиппвиль, Аррас, Лилль, затем Менен, Кале, Конде-на-Шельде, Дуэ, Дюнкерк, Ле-Кенуа, Монтрей. На востоке укрепляется Верден. Весь Верхний Эльзас защищал Юнинген – город-крепость с пятью бастионами. Как пишет Ф. Блюш, среди современников Людовика XIV было много разговоров о том, что лишая Париж стен, король мстил городу за Фронду. На самом деле это было следствием укрепления французских границ. К 1680 г. «стенами» Парижа стали укрепленные Вобаном города: Лилль, Булонь, Кале, Дюнкерк, Валансьен, Мобёж, Авен-сюр-Эльп, Филиппвиль, Шарлевиль, Бризак, Страсбур и другие. Дальше последовали Нимвегенские мирные соглашения между Людовиком XIV и Генеральными штатами – регент Карла II Дон Хуан Австрийский принял в Утрехте требования Людовика XIV. Чтобы успокоить Гаагу, Людовик XIV отказался от северных завоеваний – от Куртре, Ауденарде, Ата, Бенша и Шарлеруа. Таким образом, границы Франции стали напоминать отрезки, проведенные по географической карте с помощью линейки. Крепости Вобана (в идеале), нанесенные на карту, очерчивали фигуру, близкую к квадрату, своего рода *pre carre* – большой квадратный двор. Причем, некоторые стороны этого квадрата Вобан, по-видимому, стремился укрепить двойной линией крепостей, чтобы тем самым обезопасить приграничные районы от изменений очертаний границы – частого следствия военных действий. Внутри же этого квадрата чтобы уничтожить потенциальные гнезда мятежников и чтобы беспрепятственно перемещать к границам и вдоль них войска и припасы, были заброшены многие старые крепости [Pepper, 1999, 334]. “Pré carré” – это плацдарм, от четырех сторон которого расходились дороги вовне, к самым дальним крепостям, которые в XVIII в. представляли собой линия укреплений на границах Европы и мусульманского мира. Укрепления Людовика XIV на севере и северо-востоке государства в 1670-е гг. позволили ему еще больше обезопасить свои владения. Правда, в результате войны за Испанское наследство многие из форпостов были потеряны. К 1715 г. с отпадением многих из них границы Франция стали приближаться к «естественным» очертаниям, которые стали четче и

логичнее. Теперь Неф-Бризак, Филиппвиль, Мариенбур, Саарлуи и Ландау стали главными пунктами, запирающими границы.

Войны и территориальные приобретения, равно как и потери, требовали от этих механизмов постоянной трансформации, подобно тому как отдельные крепости нуждались в реконструкции и приспособлении к все новым и новым усовершенствованиям в области артиллерии. Трансформации, которые претерпел «железный пояс» Вобана за время его существования, являются тому подтверждением. Эта подвижность становится еще более очевидной, когда сложение и функционирование государственных оборонительных систем рассматривается на еще большем временном промежутке.

В России территориальные оборонительные системы начинают складываться в XVI столетии. После смерти Василия III Петрок Малый заложил в Москве земляные бастионные укрепления посадской части города. В 1535-1538 гг. их заменили кирпичные стены и башни Китай-города. Он же выстроил земляные укрепления на рубежах Московского государства – в Себеже (1534-1535 гг.) и Пронске (1536 г.). Позже, в 1620-1630-е гг. были модернизированы северная, западная и южная границы государства, то есть укрепления Новгорода Великого, Старой Руссы, Гдова, Порхова, Печор, Острова, Можайска, Вязьмы, Коломны, Нижнего Новгорода и укреплений на Соловецких островах. С середины XVII в. ряд крепостей – Белгород, Харьков, Воронеж, Тамбов, Мензелинск, Симбирск, Саранск – обозначали рубеж между освоенными (лесистый северо-запад) и неосвоенными (степной юго-восток) территориями.

С начала Северной войны до 1705 г. в Пскове находилась главная квартира русской действующей армии. После поражения под Нарвой в 1701 г. Петр был уверен, что если Карл XII решится прорвать русскую границу, то сделает это непременно в направлении Пскова и Новгорода, откуда направится на Петербург²⁷². Так что после Нарвы спешно укрепляли Новгород. Со стен и башен

²⁷² Последнее не было лишено оснований, подтверждение чему обнаруживается в записках генералов, участвовавших в Северной войне. *Захаренко А. Г.* Усиление оборонительных сооружений на северо-западной границе русского государства в начале Северной войны // Академия Наук СССР. Ленинградский дом ученых им. М. Горького. Сборник докладов Военно-исторической секции. М.-Л.: Издательство

его крепости были сняты перекрытия, и вместо них был насыпан слой земли – старинное средство против навесного огня. Новая ограда состояла из пяти бастионных фронтов, окружавших в виде анвелопы стены новгородского Кремля, обращенные к Софийской стороне. К концу 1701 года в Новгороде вокруг каменного кремля насыпали шесть земляных бастионов [Захаренко, 1960, 74], а к концу 1704 г. Новгород превратился не только в заново укрепленную, но и хорошо оснащенную артиллерией крепость, которая просуществовала до 1720 г. К лету 1701 г. девять земляных бастионов, соединенных куртинами, были насыпаны и вокруг псковской крепости. Куртины были расположены параллельно каменной стене города, на новые укрепления была перенесена и артиллерия. Из Москвы было прислано четыре десятка пушек [Захаренко, 1960, 70].

За взятием Яма в 1703 г. последовало строительство земляной крепости вокруг города. В целом же при Петре I было построено сорок семь крепостей. Немногим позже, в конце первой четверти XVIII в., в результате присоединения земель на северо-западных рубежах во владении русской короны оказался целый ряд захваченных крепостей, часто обладавших изрядными достоинствами. В октябре штурмом была взята крепость Нотебург. Она был переименована в Шлиссельбург и получила (кроме ремонта и уничтожения последствий сады), пять земляных бастионов [Кирпичников, 1980, 116-117]²⁷³. Нотебург-Шлиссельбург обладал на тот момент выдающимся стратегическим положением. В «Атласе планов и описаний крепостей Российской империи» 1774 г. его положение охарактеризовано так: «Сия крепость перед прочими в лучшем состоянии находится, положение места имеет весьма авантажное и водяную коммуникацию со всею Россиею» [Кирпичников, 1980, 125]²⁷⁴. Положение перестало быть «авантажным» лишь в начале XIX в., и в 1812 г. Шлиссельбург перестал существовать как крепость.

Академии наук СССР, 1960. – С. 85-94; *Гелленкрот А.* Современное сказание о походе Карла XII в Россию // Военный журнал. - СПб.: Типография товарищества И. Д. Сытина, 1845, № 6. - С. 8-23; *Стилле А.* Карл XII как тактик и стратег в 1707-1709 гг. - СПб.: Типография М. А. Александрова, 1912. – 188 с.

²⁷³ Именно эти работы В.С. Воинов и Б.М. Кириков сочли «генеральной репетицией» строительства Петербургской крепости. *Воинов В.С., Кириков Б.М.* Там, где начинается город // Строительство и архитектура Ленинграда. - 1975. - № 2. С. 39-40.

²⁷⁴ См. также: Атлас планов и описаний крепостей российской империи. ЦГАВМФ, ф. 3, оп. 23, № 939, л. 3 об.

В мае 1703 г. к модернизированным крепостям северо-запада присоединилась расположенная в устье Охты пятиугольная шведская крепость Ниеншанц – та самая «никчемная крепость» по словам Дальберга²⁷⁵. Ниеншанц была переименована в Шлотбург, чтобы просуществовать до начала строительства Петербургской древо-земляной крепости на Заячем острове [*Приамурский*, 1998, 46]. Петербургская крепость также располагалась в стратегически ключевом месте – она обеспечивала контроль над акваторией Невы и сообщение с морем. Ее поддерживали укрепления Адмиралтейства - летом 1705 г. вокруг Адмиралтейского двора было решено выстроить палисады и земляной вал. К концу года крепостной вал с пятью бастионами обнимал Адмиралтейство с трех сторон со стороны суши. Перед валом был вырыт ров, в нем установлены палисады [*Славнитский*, 2005, 31]. Как пишет Н. Р. Славнитский: «После возведения Адмиралтейства в Петербурге стала складываться «система фортеций». Петербургская и Адмиралтейская крепости позволили полностью перекрыть артиллерийским огнем все основное пространство Невы. В том же 1705 г. к северной стороны петербургской крепости стал строиться кронверк – земляное укрепление, чье возникновение было прямым следствием угрозы вторжения шведов с суши со стороны Выборга²⁷⁶. На дальних подступах к Петербургу были возведены Кроншлот и система батарей на острове Котлин. Они контролировали южный фарватер. Батареи и шанцы на Городском острове, на острове Кивисаари, у Ниеншанца, вдоль северного и южного побережий залива позволили создать эшелонированную фортификационную оборону всей дельты Невы» [*Славнитский*, 2005, 26].

²⁷⁵ Крепость Ниеншанц появилась в устье Охты в 1611 г. неподалеку от небольшого портового города Ниен.

²⁷⁶ Строительство кронверка, начатое в 1705 г., затянулось до 1709 г. из-за пожара, возникшего в процессе строительства. В 1710-1720 гг. помещения кронверка использовались под склады. Кронверк составлял единую оборонительную систему вместе с северными бастионными фронтами главного вала Санкт-Петербургской крепости. Кронверк имел ров с палисадом и состоял из одного бастиона, двух полубастионов, двух рavelинов и куртины с блиндажами. На берегу пролива была выстроена верфь для галер и других судов учебного флота. Территория, примыкающая к кронверку, не была застроена, согласно правилам фортификационного строительства. После победы в Северной войне укрепления кронверка потеряли свое оборонительное значение и превратился в артиллерийский склад и верфь для небольших судов. *Семенцов С. В.* Кронверк: этапы создания и реконструкции // *Бомбардир*. № 14. – М., Издательство Российской академии ракетных и артиллерийских наук, 2001. – С. 26]; *Мартынов А.А.* История Кронверка Петропавловской крепости // *Труды государственного музея истории Санкт-Петербурга*. – СПб., 2005. Вып. 10. С. 9-17.

Кронштадт стал защитой Петербурга от нападения со стороны моря. Расширение территорий, равно как и возникновение новых, не существовавших раньше угроз и их перераспределение по направлениям, не раз изменяло конфигурацию выстроенных «железных поясов». После взятия шведских крепостей Нарвы и Дерпта в 1704 г. северо-западная граница России отодвинулась от Санкт-Петербурга. Но Петербургская крепость пока не теряла своего оборонительного значения, и через два года начала одеваться в камень. Так что к 1707 г., когда ожидалось наступление Карла XII на Россию, северо-западное направление обороняли Псков, Нрава и Петербургская крепость (Дерпт было решено взорвать, вывезя артиллерию в Псков) [*Славнитский*, 2005, 39-40]. В 1710 г. к северо-западной дуге присоединились взятые Выборг, Кексгольм, Ревель, Рига, Пернов. Все крепости принадлежали к бастионному типу и еще более укрепили северо-западные рубежи России. Петропавловская крепость оказалась в «ожерелье» удаленных укреплений²⁷⁷. После того же, как русские войска заняли Финляндию, непосредственная угроза Петербургу отпала, и следующее десятилетие основное внимание уделялось приморским крепостям [*Славнитский*, 2005, 44]. Одной из них была Новодвинская крепость, заложенная 1 мая 1701 г. на острове Кривецкий. Крепость, закрывавшая вход в Северную Двину со стороны моря, охраняла Архангельск вплоть до 1864 г., когда Архангельский военный порт был упразднен [*Попова*, 1998, 64]. Одним из важнейших пунктов в системе обороны Петербурга стал Выборг. Город играл в ней роль подобную венецианской Кьодже, которую Санмикели называл «ключом Венеции». Петр I писал: «через взятие сего города Санкт-Петербургу конечное обезпечение получено» [*Фриман*, 1895, 109].

При этом сам Петербург сохранял и внутренние укрепления – Петропавловскую крепость с кронверком и укрепления Адмиралтейства. В то же время радикальная модернизация оборонительных сооружений, превращение столицы российского государства в мощную (тридцать один бастион основного

²⁷⁷ Этими крепостями были Шлиссельбург, Шлотбург, Кроншлот, Ям, Копорье, Мариенбург, Нарва, Ивангород, Ревель, Рига, Выборг, Свеаборг, Бомарзунд к началу 1710-х гг.

периметра и семь бастионов примыкающей цитадели), обширную по территории и, несомненно, дорогостоящую крепость уже были не целесообразны. Поэтому план Санкт-Петербурга, представленный Петру I Ж.-Б. Леблоном в 1717 г., согласно которому город должен был представлять собой некое подобие Неф-Бризаха Вобана, был анахронизмом²⁷⁸. Соображения, заставившие Леблona трактовать новую российскую столицу как совершенную крепость в духе Вобана, понятна – пограничное положение, постоянная шведская угроза с моря и небольшие размеры Петропавловской крепости подсказали архитектору это экстраординарное решение. Однако Петр I, которому, судя по всему, было свойственно своего рода «чувство будущего» отказался от осуществления этого плана не только из-за его стоимости, но и потому, что кольцо бастионов, даже обширное, не позволило бы столичному городу интенсивно расти и развиваться. Именно по этой причине многие города на протяжении XVIII-XIX вв. избавлялись от душивших их каменных укреплений, особенно в случае, когда перекраивались границы государств, и города оказывались в глубине территории. Вся логика описанных выше процессов заключалась в том, что столица, где бы она ни находилась, если и может быть окружена стенами, то только в виде системы расположенных на периферии крепостей. Так что к 1717 г. идея укрепленного собственными стенами, бастионами и рвами Петербурга себя изжила.

При Петре I западные границы российского государства охраняла Печерская крепость. Тогда же старые укрепления Киева превращаются в ретраншемент новой крепости. На юго-востоке важными пунктами были крепости Таганрог и Семеновская. Основанная в 1698 г. на Азовском море крепость Семеновская, входила в систему укреплений, прикрывавших Троицкую крепость (Таганрог). В 1711 г. она была оставлена, тогда же были разрушены крепостные сооружения. Крепость была земляная – вал в виде неправильного многоугольника, со рвом.

²⁷⁸ Научная апробация материала, посвященного значению плана Леблona с точки зрения фортификации состоялась в статье: Ревзина Ю. Е. Война и пересмотр представлений о земле в XV-XVII веках. // Искусствознание. Журнал по истории и теории искусства. 2/ 06 (XXVIII). М.: Государственный институт искусствознания, 2006. С. 328-339.

Располагалась на мысу Таганрогского залива у места слияния Миусского лимана с Азовским морем [Ларенок, 1994, 75-80].

Перечень крепостей согласно их территориальной принадлежности нашел отражение в изданном в 1724 г. «Аншталте крепостей», в котором учитывались тридцать четыре крепости, разделенные по территориям: остзейские (11), российские (18), персидские (5)²⁷⁹. В крепостях, не вошедших в «Аншталт», не полагалось иметь постоянных гарнизонов, они были исключены из ведения военной коллегии, сообщения об их нуждах отправлялись прямо в Сенат. При Петре II в «Аншталте» произошли изменения. Граф Фон Миних представил в Сенат новый реестр, который включал уже восемьдесят две крепости, то есть на сорок восемь больше, чем было при Петре I. Крепости же теперь подразделялись на семь департаментов²⁸⁰. Еще позже, в 1763 г., российские крепости разделили на пять департаментов: Финляндский, Лифляндский, Киевский, Астраханский, Сибирский

²⁷⁹ *Остзейские крепости:* Санкт-Петербург, Кронштадт (по словам Петра I, «фортеция зело великая, в которой 2000 пушек надобно, и починку фортеции определить должно»), Рогервик (должен был стать, по мысли Петра, важным незамерзающим портом на Балтийском море), Шлиссельбург, Выборг («который гораздо крепить надлежит... через взятие сего города С.-Петербургу конечное безопасение получено»), Кексгольм, Нарва и Иван-город, Ревель («содержать как ныне есть, а между тем подумать, когда Рогервик фортификуется, нужна ли она будет, ныне же она за фортецию почеться не может»), Пернов, Динамюнде, Рига.

Русские крепости: Псков, Великие Луки, Смоленск, Брянск, Чернигов, Киево-Печерская крепость (в петровское время считалась главным опорным пунктом армии, обороняющей юго-западную границу), Переяславль, Перевалочно, Новопавловск (была основана между Волгой и Доном, включала в себя литейный и пороховой заводы, адмиралтейство и верфь), Новая-Транжаментная крепость на правом берегу Дона ниже Черкаска (после Прутского похода заменила собой Азов), Царицын (с укрепленной линией), Астрахань, Казань, Уфа, Тобольск, Селингинск, Новодвинск, Кальский острог, Псков, Великие Луки, Смоленск, Брянск, Чернигов, Ново-Киев. Причем Псков был временно оставлен как опорный пункт второй оборонительной линии и потерял бы свое значение после радикального укрепления Смоленска. Смоленск и Брянск были фланками целой оборонительной линии, в Брянске была верфь для гребной флотилии, предназначение которой было действовать против турок в Днепровском лимане.

Персидские крепости: Крепость св. Креста (в 1722 г. была заложена Петром на обратном пути из Персидского похода), Дербент, Баку, Гиляны, Мизандрон.

²⁸⁰ *Первый департамент:* Ингерманландия и Корельская область (шесть старых и семь новых крепостей). *Второй департамент:* крепости на западной приморской границе (пять старых и пять новых крепостей). *Третий департамент:* крепости со стороны Польши (две старых и четыре новых). *Четвертый департамент:* южная пограничные крепости со стороны Турции (поначалу это была одна Переволочинская крепость, затем к ней добавились еще три регулярных и шестнадцать нерегулярных). *Пятый департамент:* юго-восточная граница с Турцией (Поначалу это были Новопавловск и Царицынская линия, затем к ним прибавились еще десять крепостей, в том числе новая крепость устье Дона, крепость св. Анны и еще несколько нерегулярных укреплений). *Шестой департамент:* северная и северо-восточная границы (Шесть старых и девять новых крепостей). *Седьмой департамент:* крепости «персидские» (первоначально крепость св. Креста, к которой прибавились еще пять).

[Фриман, 1895, 146-147]. Позже, в 1757 г., по инициативе генерал-фельдцейхмейстера графа Шувалова была учреждена комиссия для рассмотрения российских крепостей.

Каким образом управлялось это обширное крепостное хозяйство? В петровское время ими ведал военный приказ, который с 1718 г. превратился в военную коллегия. Она подчинялась правительствующему сенату. Из сената чрез военную коллегия исходили указы, направляемые в канцелярию артиллерии, которая передавала их воеводам, губернаторам, вице-губернаторам, обер-комендантам, то есть главным начальникам в укрепленных городах и крепостях. Две последние должности были введены Петром I и предназначались для управления поселениями, располагавшимися на приграничных территориях и потому содержащим постоянные гарнизоны. «Все эти начальствующие лица должны были содержать укрепления в надлежащем порядке, исправлять их из доходов подведомственных мест или нарочно назначенных для того сумм, по предварительному сношению с инженерами, находившимися при таких крепостях, не относясь в канцелярию артиллерии, а донося обо всем сенату или прямо государю. Сверх того по регламенту, данному военной коллегии в 1719 году, положено было посылать одного из советников, основательно знавших инженерное дело, для осмотра укрепленных пунктов и иметь в каждой губернии по одному инспектору из инженеров» [Фриман, 1895, 75].

В 1766 г. был утвержден новый Штат о крепостях. Азовская и Троицкая крепости тогда не могли в него войти, потому что были разрушены по договору 1739 г. Поэтому Азовская и Таганрогская крепости были включены в него позже специальным Указом 1769 г. Указом предполагалось содержание и гарнизонов, и инженерных команд [Мишин, 1884]. Азовская крепость вошла в орбиту Войска Донского. В ходе русско-турецкой войны были взяты крепости на Дунае: Измаил, Кале, Браилов. После сражения у Чесменской бухты, Россия стала хозяйкой практически во всем восточном Средиземноморье. Затем по условиям Кучук-Кайнарджийского мира Россия получила выходы к черному морю, в числе прочего Азов окончательно перешел к России. Своим Указом от 14 февраля 1775 г.

Екатерина II вновь учредила Азовскую губернию, которой подчинились сам Азов, крепость св. Дмитрия, Таганрог, Черкасск, новая Днепровская линия, Керчь и Еникале, Кинбурнский замок.

После занятия «барьерных» земель (спорных с Турцией) была выстроена Днепровская линия укреплений. В 1770 г. заложены две ее фланговые крепости: одна у Днепра – Александровская, другая – у Азовского моря – Петровская. Линия протяженностью триста километров тянулась от Изюма через Таганрог до Азова. Пространство между Днепровской и Царицынской линиями охранялось Войском Донским [Перепечаева, 1992, 86]. В 1769 г. была сооружена кордонная линия от Моздока до Кизляра, заселенная казаками. Моздок и Азов решено было соединить сплошной цепью кордонных укреплений и казачьих станиц. План Азово-Моздокской линии относится к 1777 г. Таким образом, на юге России возникли три укрепленные линии: Царицынская, Днепровская, Азово-Моздокская (последнюю лично контролировал А. В. Суворов).

После окончания русско-турецкой войны и подписания Ясского мира, в 1796 г. Указом Павла I была образована Новороссийская губерния. Крепость св. Дмитрия Ростовского была впервые названа Ростовом, а Азов вошел в Ростовский уезд Новороссийской губернии. Затем последовало присоединение Крыма и Кубани, вхождение Грузии в 1801 г. в состав России. Все это вновь изменило конфигурацию российских южных границ, и в 1802 г. Александр I учредил новое административное деление: Новороссийская губерния была разделена на Николаевскую (Херсонскую), Таврическую и Екатеринославскую губернии. Крепости Азов и св. Дмитрия Ростовского вошли в Таганрогский округ Екатеринославской губернии. В 1810-е гг. новые укрепленные линии и крепости сооружаются за Кубанью и Терекком. Надобность в крепости Азов отпала, в 1810 г. она была упразднена, а сам Азов стал посадом Екатеринославской губернии [Перепечаева, 1992, 112].

Во второй половине XVIII в. в России позиции целого ряда западных крепостей изменились: в результате разделов Польши 1773, 1793 и 1795 гг. границы российского государства обрели новое начертание. До первого раздела

Польша главными западными крепостями были Рига, Псков, Смоленск, Брянск, Чернигов и Ново-Киев. Псков был при Петре I включен в этот перечень временно, как опорный пункт второй оборонительной линии и его функции должна была взять на себя после реконструкции Смоленская крепость. Каждый из разделов Польши вызывал возникновение новых проектов крепостей и карт пограничных местностей с подробными съемками населенных мест, где крепости должны были располагаться. В 1773 г. на пространстве между крепостями Фридрихсгамом и Вильманстрандом при деревне Мартила заложили новую крепость средней величины под названием Давыдовская. Она должна была оборонять проход к Петербургу, если враг соберется идти в обход Фридрихсгама и Выборга, но настоящей крепостью так и не стала, оставшись ретраншементом [*Фриман*, 1895, 148]. Путь же к столице был постоянно предметом заботы: при Екатерине Великой была предпринята реконструкция укреплений Выборга, Кексгольма, Фридрихсгама, Вильманстранда, Нейшлота.

Война со Швецией 1788-1790 гг. заставила укрепить сухопутную границу по реке Кюмени. В 1792 г. приступили к закладке Кюмень-городской крепости, которая должна была перекрыть Роченсальский порт. Временно укрепленные пункты – форт Озерный, крепость Утти, форт Ликола, крепость Керн и новая Кюмень-городская крепость запирали главные пути от границы к Вильманстранду, к Давыдовской крепости и к Фридрихсгаму и составляли первую линию обороны Петербурга со стороны Швеции. Опорными точками второй линии стали Фридрихсгам, Вильманстранд и Давыдовская крепость (в виде ретраншемента). Главным пунктом третьей линии был Выборг. На участке от крепости Керн до Ладожского озера располагались Нейшлот, Кексгольм (они запирали единственную дорогу на Петербург, идущую вдоль Ладожского озера). Выборг и Кексгольм, стоящие по сторонам перешейка между Финским заливом и Ладожским озером, непосредственно преграждали путь к столице.

До присоединения Курляндии в 1795 г. важнейшими пунктами на западной российской границе были Рига с Динамюнде и должен был стать Эврст (этот проект осуществлен не был). После присоединения Курляндии Де Витте предложил

проект, который предполагал укрепить приморские Виндаву и Либаву. Последняя, расположенная близ Мемеля и Куриша-Гафа, должна была стать пограничной крепостью. Со стороны же суши предполагалось основать крепости Обер-Бартуа, Плоюрен, Юрбург, Ворни и Ковно. Проект этот, впрочем, при Екатерине II осуществлен не был.

После третьего раздела Польши в 1797 г. границы России вплотную приблизились к границам Пруссии и Австрии. Это, в свою очередь, вызвало к жизни новые проекты расположения крепостей на западной границе. Примечательна инструкция 1796 г., составленная генералом-фельдцейхмейстером и над фортификациями генерал-директором светлейшим князем П. А. Зубовым и адресованная инженер-генерал-майору Фан Сухтелену. В ней в числе прочего было указано, что кроме крепостей, расположенных в непосредственной близости к границам, необходимо основать и некоторое число крепостей, расположив их несколько вглубь территории. Это заставляет вспомнить намерения Вобана, подкрепить один «железный пояс» вторым, «утопленным» вглубь королевства. Удаленные на некоторое расстояние от границы, такие крепости должны находиться в центре движения армий, когда они будут действовать вблизи границ [Фриман, 1895, 150-151].

Тогда же на территории от мыса Домеснес, расположенного в стратеги важном месте у входа в Рижский залив Балтийского моря на крайней северной оконечности Курземского полуострова, до Брест-Литовского было решено превратить в крепости Либаву (вновь), Паюрен, Ковно, Вильно, Меречь, Гродно, сам Брест-Литовский и Слоним. Тогда главным потенциальным противником считалась Пруссия. Предполагалось, что прусские войска будут переходить Неман, и в качестве пограничного пункта, где «береговой русский флот может действовать с большим для Пруссии вредом»²⁸¹, считалась все та же Либава. Крепость эта

²⁸¹ Это примечание на записку генерала де Витте приводит Фриман Л. *Фриман Л. Значение крепостей для обороны России. (По опыту Отечественной войны в 1812 году).* - СПб.: Типография Главного штаба, 1912. – С. 15.

должна была быть снабжена береговым флотом. Продвигаясь вглубь территории, прусские войска должны были подставить свой фланг крепости Ковно. Усиление позиции Ковно, расположенного у впадения реки Вилии в Неман, должна была способствовать контролю за прохождением судов по обеим рекам, не позволяя пруссакам пользоваться ими для доставления транспортов со стороны Тильзита и Кенигсберга. Ковно также должно было обеспечить сообщение с конечными пунктами главной оборонительной линии Паланген – Брест-Литовск. Считалось, что крепость Ковно должна была иметь сильный гарнизон. У Вильно предполагалось укрепить высоту для устройства внутреннего депо. Дальнейший участок западной границы, от Ковно до Брест-Литовского составлял с предшествующим входящий угол, всегда удобный для обороны. Крепость Гродно должна была закреплять исходящий угол Немана и разделять этот участок на два: Ковно-Гродно и Гродно-Брест-Литовский. Последний обеспечивал контроль над акваторией Буга, а Слоним, в свою очередь, расположенный на слиянии рек Щара и Исса, прикрывал направление к Несвижу и Слуцку.

Таким образом, в XVIII в. оборона отдельных городов с помощью крепостных периметров, валов и рвов совершенно теряет свое значение (если только это не пограничный город). Главным становится оборона границ, крупных транспортных узлов и, конечно же, дорог с помощью специально выстроенных крепостей или крепостей, выросших на основании уже существовавших поселений. Крепость и «гражданский» окончательно обособляются друг от друга. Укрепленные же города все ближе придвигаются к границам. Ведь если противник продвинется вглубь территории, любая крепость, встреченная им на пути, превращается в опорный пункт его армии. Эти идеи были сформулированы П. Я. Де Витте и К. И. Опперманом в процессе формирования нового пояса укреплений после изменения границ России в результате последнего раздела Польши. «Хотя и признано, что крепости много способствуют могуществу и защите государства, но слишком большое число может быть для него обременительно; их следует помещать только вблизи границ, потому что если они будут значительно поданы во внутрь и по несчастью попадут в руки неприятеля, то послужат ему средством для удержания

страны в повиновении», — писал Де Витте. «Наиболее выгодные пункты для помещения крепостей по западной границе должны находиться в частях более открытых и наиболее пересеченных главными дорогами, потому что принимая во внимание значительное протяжение границы, в стране совершенно почти открытой, крепости, там помещенные, могут поддерживать армию в поле, при ведении войны как оборонительной, так и наступательной,» — считает Опперман [*Фриман*, 1895, 9-10].

Не менее важным предметом размышлений в те же времена было расположение российских крепостей на границе с Турцией. Свои решения предлагали и А. В. Суворов, и светлейший князь Г. А. Потемкин, и уроженец Антверпена, выдающийся российский инженер Ф. П. Де Воллан. Суворов отводил в этом особую роль Севастополю. Потемкин же был сторонником грандиозного проекта, по которому предполагалось соединить каналом основанный им Херсон с турецкой крепостью Кинбурн, располагавшейся на Кибурнской косе в устье Днепра. Проект был разработан в деталях, но не был осуществлен в следствие присоединения Крыма. Что касается Де Воллана, то он предлагал располагать крепости в три линии: первую линию составляли бы главные крепости, вторую — меньшие крепости-плацдармы, третью — система укреплённых на подобие застав фортов.

Во второй половине XVIII в. складывается (отчасти в проектах) и система бастионных крепостей на востоке России — на Урале, в Западной (Иртышская, Горьковская, Колывано-Кузнецкая линии) и Восточной Сибири (Нерчинская и Селенгинская линии)²⁸². Не говоря уже об укреплённых поселениях, связанных с

²⁸² Несмотря на целый ряд публикаций, посвященных проблемам фортификации и градостроительству Урала и Сибири, сегодня крайне трудно представить себе масштабы задуманных и осуществленных проектов, связанных с укреплением восточных границ России XVIII столетия. См.: Проскуракова Т. С. Планировочные композиции городов-крепостей Сибири (вторая половина XVII – 60-е годы XVIII в.) // *Архитектурное наследие*. 1976. № 25. С. 56-71; *Градостроительство Сибири* / Под общ. ред. В. И. Царева. НИИТАГ РААСН. СПб., 2011.

А также: *Гудков А. А., Шемелина Д. С.* Отражение теории фортификации французского инженера С. Вобана в неизвестном проекте 1745 г. оборонительной линии на Алтае // *Архитектурное наследие*. - Вып. 51. - М.: Либроком, 2009. - С. 133-145; *Шемелина Д. С.* Вобан и Россия // *Academia*. Архитектура и строительство. № 4. — М.: Российская академия архитектуры и строительных наук, 2008. - С. 11-17; *Шемелина Д. С.* Инструкция 1760 года графа П. И. Шувалова: комплекс архивных документов о крепостях

металлургическим и иным производством вроде Екатеринбургa [Де Генин, 2015]. Таким сложным образом складывался российский «территориальный механизм» эпохи бастионной фортификации.

Однако, как не бывает совершенной крепости, которую невозможно было бы рано или поздно взять (в сущности, это всегда вопрос стечения многочисленных обстоятельств: от наличия средств на содержание и реконструкцию до особенностей осадной тактики противника), так не бывает и совершенного «территориального механизма». В сущности, он еще в большей степени, чем отдельная крепость, должен постоянно совершенствоваться, переосмысляться из-за политических и стратегических обстоятельств, которые подвержены столь частым переменам. В этом отношении, по мнению, историков фортификации, вторжение Наполеона в пределы России и его продвижение вглубь российской территории было следствием нерешенных проблем при создании нового «железного пояса» России после последнего раздела Польши. Когда намерение Наполеона вторгнуться в Россию было очевидно, были модернизированы укрепления Риги, Бобруйска и Киева. Александр I писал Коленкуру: «Я повелел соорудить укрепления, но не впереди, а позади границ моей империи, на Двине и Днепре: в Риге, Динабурге, Бобруйске, Киеве, то есть почти на таком же расстоянии от Немана, в каком находится от Парижа Страсбург. Если бы вашему государю вздумалось укрепить Париж, то мог ли бы я на то жаловаться?» [Фриман, 1912, 23]. Рига, Бобруйск и Киев соответствовали трем гипотетическим направлениям движения Наполеона.

Расположение приграничных крепостей было предметом активной рефлексии накануне войны 1812 г. Но к началу наступления Наполеона ни один из шести намеченных пунктов не был в достаточной мере укреплен. Только в Гродно располагался кавалерийский отряд. В результате Ковно был занят без сопротивления 13 июня 1812 г. Затем Наполеон вступил в Вильно, затем подошел

«европейского типа» в Восточной Сибири // Архитектурное наследие. - Вып. 58 – М.: Либроком, 2013. - С. 105-111.

к Бобруйску, переправился через Березину. Если бы армия имела свои опорные пункты в виде приграничных крепостей, она не была бы так сильно растянута. Если бы на Немане были крепости, то Наполеон не смог бы переправиться через Неман на российскую территорию. В результате оборона сделала «шаг назад» вглубь территории, и города, укрепленные и не слишком основательно, вынужденным образом были превращены в те самые «опорные пункты» для армии, взяв на себя миссию задерживать наступление неприятеля до зимы.

Вся Европа Нового времени представляла собой систему балансов и противовесов. Ее, или хотя бы значительную ее часть больше не объединяла власть императора. Единственное обстоятельство, которое объединяло народы Европы в это время, - это турецкая угроза. Дюрер писал свой трактат об укреплении городов с целью снабдить христианский мир оружием в борьбе с турецкой угрозой. Это была угроза, которая, говоря словами Жана Делюмо, заставила народы «собраться в кучу в более или менее молчаливом ожидании лучших времен» [Делюмо, 2006, 32]. Дюрер писал: «Поскольку теперь, в наше время случается много странных вещей, мне кажется необходимым подумать о том, как строятся укрепления, в которых могли бы обороняться короли, князья, господа и города; и не только для того, чтобы один христианин мог защититься от другого, но также чтобы страны, подвергающиеся нападению турок, могли спастись от их насилия и оружия» [Дюрер, 2000, 188].

Никколо Тарталья в своем посвящении королю Англии Генриху VIII в «Разных вопросах и изобретениях» упоминает свой труд «Новая наука», который он издал в 1537 г. [Tartaglia, 1537]. Труд этот, посвященный баллистике, он создал потому, что султан Турции Сулейман I угрожал христианскому миру, и это поставило перед ним новые вопросы, на которые он постарался дать ответ [Tartaglia, 1554, III]. Названия трактатов XVI и рубежа XVI-XVII вв. говорят о том, что они адресовались государям христианской Европы, испытывающую постоянную угрозу со стороны исламского мира. Трактат флорентийского математика Джованни Франческо Фиамелли «Христианский государь-воин» [Fiamelli, 1602] является свидетельством того, насколько актуальным

воспринималась в Европе классической эпохи функции государя как защитника христианского мира. Остается добавить, что редкий трактат по фортификации второй половины XVI – начала XVII в. не содержит в том или ином виде упоминаний о турецкой угрозе.

В эпоху барокко укрепления (городские укрепления, форты, укрепленные порты, дозорные башни, арсеналы) очертили пределы европейского мира. Аванпосты в Адриатическом, Эгейском и Ионическом морях были в руках венецианцев. Испанцам принадлежали укрепления на побережье северной Африки, и резиденции крестоносцев на Мальте и Крите очерчивали Европу с юга. После того как Османы изгнали рыцарей-иоаннитов с Родоса, Карл V уступил ордену три острова – Мальту, Комино и Гозо. Взамен рыцари должны были защищать берега Испании и Италии от берберских пиратов. Мощнейший оборонительный пояс, воздвигнутый там на протяжении XVI-XVII столетий, превратил Мальту в неприступную твердыню. Однако не все соглашались с тем, что рыцари хорошо справлялись со своими геополитическими задачами. Так, Наполеон, оправдывая свое вторжение на Мальту по дороге в Египет, писал, что рыцари использовали все находившиеся в их распоряжении средства исключительно на благо ордена, не выполняли этих оборонительных функций [*Наполеон*, 2007, 16-17].

Добавить к этому растянувшуюся на тысячи километров через Хорватию, Венгрию, Трансильванию, Польшу до подступов к Москве цепочку дозорных башен, рвов, обнесенных палисадами, деревень с вооруженным населением, которые составляли военную инфраструктуру, соединявшую и заполнявшую промежутки между крупными европейскими укреплениями постоянного типа. Это была так называемая «военная граница» Европы Нового времени [*Pepper*, 1999, 247], от которой ничего не осталось, разве что цепь австрийских укреплений вдоль Дуная. В 1686 г. венецианская морская экспедиция под командованием адмирала Франческо Морозини захватила Афины и, прибегнув к помощи французских инженеров, выстроила укрепления Науплии. Тем самым европейский мир включил Грецию в общий христианский фронт. Таганрог на Азове, захваченном Петром I в 1696 г. и возвращенном по Прутскому договору в 1712 г., был главным юго-

западным аванпостом барочной Европы. Брянск входил в число противоосманских укреплений, поскольку там находилась верфь гребной флотилии, предназначение которой было действовать против турок в Днепровском лимане.

Последними форпостами европейского мира на границе с Оттоманской Портой были южные русские крепости. Взятие Азова Россией позволило русскому послу в Вене заключить союзный договор с Австрией и Венгрией против татар и турок сроком на три года. Россия участвовала в Карловицком конгрессе, созванном для переговоров с Турцией. Между Россией и Турцией перемирие заключено в 1699 г. на два года. Сразу же после сдачи крепости начались восстановительные работы. Сначала были возведены главный вал и два рavelина на левом берегу Дона – в июле 1697 г. Одновременно со строительством крепости решался вопрос о ее заселении Приазовья и Азова. Дума решила переселить туда 3000 человек из Низовьев Волги с казенным жалованием и пайком. Размер гарнизона для охраны крепости: 3000 человек пехоты, 400 калмыков конницы, определялось жалование [Перепечаева, 1995, 21]. В 1701 г. по сообщению одного резидента, в Москве были собраны 1000 девиц и молодых вдов, которые отправлялись в Азов и Троицкое для вступления в брак со служащими гарнизонов. В 1699 г. вышел указ о переселении в Азов «наличных и будущих» женатых колодников, не подлежащих смертной казни, иногда заменяя смертную казнь ссылкой в Азов: «Колодников, приговоренных к смертной казни в новых крепостях, посадских колодников из мастеровых людей с женами и детьми и с пожитками ссылать в Азов на вечное житье, а иных чинов никого колодников и холостых в Азов ссылать не велено» [Перепечаева, 1995, 21], [Елагин, 1864, 210-212]. Были и добровольцы. Довольно скоро образовалось большое население, которое снабжалось строительным лесом и продовольствием исключительно плохо. Купцы не хотели вести здесь торговлю, опасаясь частых набегов татар и турок. Торговлю первое время поддерживали стрельцы, которые, впрочем, часто бежали оттуда. После стрельцкого бунта в Москве, часть стрельцов из мятежных полков была отправлена в Азов.

Как ни пытались наладить там торговлю, включая налоговые льготы для купцов и помощь в навигации, но купцы туда не шли, поскольку Азов был тупиком,

и покупателей там было мало. Поэтому он так и оставался преимущественно военной и перевалочной базой для флота на участке от Воронежа до Таганрога и административного центра. Значительное время устья Дона не были судоходны, за исключением половодья и периодов сильных ветров, дувших с моря. К концу срока перемирия с турками большая флотилия отправилась в Константинополь для дальнейших переговоров. 3 июля 1700 г. был заключен мир между Россией и Турцией на 30 лет, по которому Азов оставался за Россией: «Азов город и ныне к нему надлежащие все старые и новые городки и земля и вода меж ними, поскольку находятся во владениях царского величества, постольку пусть тем же образом всемерно его же царского величества в державе да пребудут...» [*Письма и бумаги*, 1887, 361]. Но по мирному соглашению 1711 г. Азов, как известно, вновь отошел Турции, а Таганрог подлежал разорению, равно как и Каменный затон и другие укрепления²⁸³.

Но окончательно в состав России Азов был включен лишь в 1774 г. У России оставались Черкасский и Новый транжементы (ниже Черкасского). Новый транжемент между Азовом и Черкасском в июле 1712 г. был разрушен, артиллерия выведена в новое укрепление выше Черкаска против Крестовых гор, близ реки Ванлеевки. Это укрепление унаследовало свое имя от Нового Транжемента [*Перепчаева*, 1995, 55]. По Прутскому договору, подтвержденному в Адрианополе, теперь граница между Турцией и Россией проходила по Днепру выше реки Самары, а на Дону ниже Черкаска. В результате особое значение приобрела Ново-Павловская крепость, в которой расположились пороховые заводы, адмиралтейство и верфь, охраняемые пятью полками [*Перепчаева*, 1995, 55-56].

Возвращение крепостей Приазовья шло постепенно: в ходе русско-турецкой войны 1735 г. был взят форт Лютик и каланчи. После сорока двух дней осады Азов был взят в июне 1736 г. В 1737-1739 гг. императрица Анна Иоанновна издала резолюции об учреждении адмиралтейства в низовьях Дона и Мертвого Донца,

²⁸³ Передача крепости Азов туркам произошла 2 января 1712 г. За этим последовало укрепление Азова, Петровской крепости и Алексеевский городок турками.

остров вблизи Азова был отдан в адмиралтейское ведомство. При Анне Иоанновне словно восстанавливалась большая система укреплений Приазовья, которая была намечена, но не осуществлена при Петре. Планировали строить крепости при реках Миус и Калмиус, возобновлять крепость в Таганьем Роге [*Перепечева, 1995, 63*]. Но в 1738 г. при мирных переговорах Турция согласилась на переход Азова к России при условии, что все укрепления будут скрыты, что и произошло в 1739 г. (после реконструкции укреплений после взятия), бастионы взорваны. Разрушенная по Белградскому договору крепость Азов стала служить «барьером» между двумя империями. В 1768 г. Турция объявила России войну, обер-комендант крепости св. Дмитрия Ростовского генерал-майор де Вернис заняли Азов, изгнали турецкое население и стали восстанавливать крепость. В 1769 г. коменданту Азовской крепости инженер-полковник Фохт получил распоряжение восстановить Азовскую крепость «на нынешнем месте по старым линиям», все материалы о нем содержались в крепости св. Дмитрия Ростовского. Одним словом, во второй половине XVIII в. случилось то, что чем мечтал Дюрер – Европа превратилась в огромную систему укреплений, очерчивающих христианский мир. Основой этой системы была бастионная фортификация и представление о территории как об пространстве, опоясанном крепостями, в каждой из которых в любой момент могут сконцентрироваться оборонительные усилия.

Но уже в начале XIX в. «железный пояс» Вобана казался теоретикам фортификации таким же анахронизмом, как их предшественникам – крепости с высокими стенами и башнями. Радикальное укрупнение армий, способных буквально поглощать земли, оставляя осаждать крепости лишь небольшие подразделения, а иногда и вовсе пренебрегая осадой, заставило еще раз пересмотреть и всю систему обороны территорий, и устройство отдельных ее элементов. Сообщества элементов дробились, приобретая самостоятельность, и занимали ключевые положения в зависимости не столько от конфигурации границ, сколько от расположения дорог, портов, заводов. В результате значение того или иного укрепления стало оцениваться с точки зрения его роли в действиях определенной группы войск. Так крепость Риги, укрепленная незадолго до начала

Отечественной войны 1812 г., нарушила планы Наполеона и способствовала эффективным действиям на этом фронте русской армии под командованием будущего генерала-фельдмаршала П. Х. Витгенштейна. Перед началом войны К. И. Опперман составил обширный проект укрепления Киева, который начал было осуществляться, но когда стало понятно, что французы не дойдут до Киева, работы были свернуты. Тогда же западная граница России усилилась новыми крепостями – Бобруйском и Динабургом, Борисовской укрепленной линией и Дрисским укрепленным лагерем. Крепость Бобруйск на судоходной Березине, в устье реки Бобруйки, стала главным опорным пунктом Полесья и плацдармом для сбора войск на западе Российской империи в случае масштабной войны. К лету 1812 г. это была мощнейшая крепость, чей план с регулярной решеткой улиц, остроугольными и тупоугольными бастионами без орильонов, равно как и укрепление Фридрих-Вильгельм с капонирным начертанием фронта и Оппермановская башня, заставляют вспомнить едва ли не всю историю бастионной фортификации, начиная с Франческо Марии I делла Ровере и вплоть до маркиза Де Монталамбера и Джулио Д' Андреса. Эта крепость, которая обрела свой окончательный вид к 1825 г., в Отечественной войне 1812 г. тоже сыграла важную роль: она облегчила армии Багратиона марш к переправе через Березину. Багратион оставил в крепости больных, раненых, забрав из гарнизона шесть батальонов [Фриман, 1912, 27-28].

Однако это, как говорится, уже другая история. Даже несмотря на то, формы крепостей, возводившихся в XIX в., зачастую очень напоминали те, что были созданы в предшествующую эпоху, их роль в военных действиях и отношения с обороняемой территорией имели совершенно иной характер.

Раздел 3. Фортификация в системе средств контроля над временем и пространством

Одним из больших культурных процессов, захвативших европейское общество в эпоху Ренессанса и продолжавшихся в Новое время, с которым соприкасалась «новая» фортификация, было упорядочивание пространства и времени. С середины XV в. Светлейшая республика Венеция отправляла свои

торговые флоты регулярно практически в одно и то же время: приблизительно с 15 февраля до 15 августа в Левант, в марте-апреле – в «варварские страны» и в Эг-Морт, в июле – во Фландрию. Таким образом, суда возвращались из Сирии и Египта в декабре и июне, из Северной Африки и Эг-Морта – в конце года или январе, из Фландрии – в мае или июне. Весь ритм деловых отношений Венеции повиновался этому календарю, который старались соблюдать. В XVI в. испанцы подобным образом организовали свое движение в Атлантике. Тогда же повсеместно в Европе происходила реорганизация почтовых служб. Все это, как пишет Ж. Делюмо, свидетельствовало о том, что люди эпохи Возрождения стремились упорядочить пространство и время [Делюмо, 2006, 67].

В XVII столетии стремление к упорядочиванию пространства, включая все, что в нем находится, ощутимо еще больше. Во Франции в 1663 г. Кольбер, поощряемый королем, заканчивает подготовку «Инструкции для докладчиков в Государственном совете и комиссаров, распределенных по провинциям» с перечнем сведений, которые те должны собирать и предоставлять правительству. Этот перечень был обширен, он включал множество предметов: от природных условий и качества сельскохозяйственной продукции до размеров торговли и условий для мореплавания, от состава и занятий населения до состояния почв и недр. Как выразился другой историк: «Все это похоже на инструкцию, которую дают человеку, предпринимающему разведывательное путешествие в дальние страны» [Блюш, 1998, 161]. Однако в данном случае речь шла о внутренних территориях государства, которые, подвергнувшись всесторонней систематизации, словно приобретали новое качество.

Но и дальние страны не оставались без внимания и внесли свою лепту в мысленное упорядочивание пространства. Открытие Нового Света подтолкнуло развитие географии и картографии. В Базеле в 1544 г. вышла

“Cosmographia universalis” Себастьяна Мюнстера, за сто лет она выдержала сорок шесть изданий на шести языках. «Космографию» иллюстрировали двадцать шесть карт и четыреста семьдесят одна ксилография. Затем последовали географические атласы Ортелиуса и Меркатора, вышедшие в конце XVI в.

Образованная публика заинтересовалась географией. До 1550 г. только на французском языке было опубликовано восемьдесят три сочинения по географии²⁸⁴.

Географические координаты олицетворяют концептуальное упорядочивание земли без ее физического преобразования, концептуальную власть человека над простирающейся далеко за пределы обозримого пространства землей. Математика наложилась на землю, превратив аморфное пространство в упорядоченное, олицетворяя собой вид удаленного контроля. Вся земля с ее горами, рекам и лесами превращалась в изображение, над которым можно размышлять, которое можно просчитывать, на которое можно наносить знаки и которое, в конце концов, могло заменить собой путешествие по реальной земле. Самое образное определение деятельности Вобана, принадлежит выдающемуся французскому историку Даниэлю Галеви, прекрасно передает этот взгляд на землю: «Его (то есть Вобана – *Ю. Р.*) рука прошла по земле Франции, как резец престарелого Рембрандта по медной табличке» [*Halèvy*, 1924, 5] [*Saint*, 2007, 9]. Здесь невольно вспоминается и образ Гулливера, который в Бробдингнеге путешествует по расстеленной у него под ногами карте: «Я сам произвел эти измерения на карте, составленной по приказанию короля и нарочно для меня разложенной на земле, где она занимала пространство в сто футов. Разувшись, я прошел несколько раз по диаметру и окружности карты, сосчитал число моих шагов и без труда определил по масштабу точное протяжение города» [*Свифт*, 1996, 141-142].

Процесс «упорядочивания времени и пространства», как и бастионная фортификация с ее выверенной геометрией правильных многоугольников, несомненно, имел ренессансные корни. Рождение «нового» способа укрепления городов – плоть от плоти убеждения в том, что математика - это «тайный шифр всех вещей»²⁸⁵, что она необходима архитектору, художнику, ученому, человеку

²⁸⁴ Между 1551 и 1560 гг. – уже 48, между 1561 и 1580 гг. – 70, между 1581-1590 гг. – 76, с 1601 и 1610 гг. – 112. *Шоню П.* Цивилизация классической Европы. – Екатеринбург: У-Фактория, 2005. – С. 117.

²⁸⁵ Э. Гарэн сформулировал это отношение к математике применительно к Альберти. *Гарэн Э.* Гражданская жизнь / Пер. *М. А. Юсима* // *Гарэн Э.* Проблемы итальянского Возрождения: избранные работы: пер. с итал. / Вступ. ст. и ред. *Л. М. Брагиной.* – М.: Прогресс, 1986. – 100.

вообще, потому что «он является сознательно действующей силой мира, открывающей движущие силы Вселенной посредством математики, которая воплощает порядок и гармонию, преобразуя их в гармонию высшего порядка» [Гарэн, 1986-2]. В эпоху Ренессанса математика и система математических отношений были полны мистики, унаследованной от неопифагорейства. Придавая числу, как пишет Делюмо, «почти мифический и религиозный характер, Возрождение, тем не менее по этой косвенной дороге пришло к идее количества и плодотворному для науки представлению о том, что математика создает ткань Вселенной» [Делюмо, 2006, 12].

Так совершенные фигуры и заключенные в них пропорциональные отношения, символизировавшие для теоретиков Ренессанса божественный порядок, в XVII в. стали знаками эффективно работающего механизма. Оборона еще больше расщепилась на еще более мелкие осколки, как будто винтики в едином механизме разбежались в строгом порядке на большие расстояния друг от друга, не потеряв свою способность слаженно работать, а приобретя новую силу.

«Идеальный» город Ренессанса, с которым связан генезис бастионной фортификации, был полон символического смысла. Через совершенство его геометрии и заключенных в нем арифметических соотношений «идеальный» пяти-, шести-, восьмиугольный город был связан с божественным началом, уподоблялся своим совершенством божественному космосу. На первый взгляд, с концом эпохи Ренессанса эта символика должна была уйти в прошлое. Однако нельзя сказать, что символика совершенства небесного порядка вовсе исчезла из представлений о городе-крепости. Единое и цельное пространство Ньютона возникло, когда законы, по которым движутся небесные светила, стали регулировать единый мир – земной и небесный, не оставляя ничего в пространстве, что не подчинялось бы этим общим законам. Частью этого движения – от математической символики к математической объективизации мира – была бастионная фортификация.

Пропорциональные отношения, заключенные в бастионной крепости – это абстрагированные отношения между протяженностью куртин, величиной бастионов, глубиной рвов, дальностью полета снарядов и шириной выровненной

полосы вокруг нее (*spianata*). Иными словами, между защищаемым (участок куртины) и оброняющим (величина бастиона), а также – в идеальном виде – и между элементами внутреннего устройства. Это был единый математически выверенный организм, который не предполагал в отличие от средневекового периметра, приращений, растяжений и сжатий, никакого органического роста. Именно эта пропорциональная жесткость и придавала бастионным городам-крепостям облик, который так нравился Декарту. Нравился потому, что в нем нет ничего случайного, ничего, что не было бы обусловлено математическими отношениями. Затем, в эпоху «железных поясов», подобным образом отношения устанавливались не только между элементами, составляющими один оборонительный периметр, а между несколькими крепостями, составляющими единую оборонительную систему. Здесь система отношений регулирует устройство крупных территорий, таких как территория целого государства.

В 1750-е гг. в России при генерал-фельдцейхмейстере графе П. И. Шувалове был принят регламент об управлении Инженерном корпусе, в котором в том числе говорится о необходимости составления архива чертежей крепостей и карт их местности и «Всем крепостям иметь верное описание, где она, на какой границе, при каком положении, и с которого года строением начата, и какой, в котором месте против линии квалитет земли находится, какие именно реки, и откуда течение, и куда впадают, також озера, болота, луга и проч., и какой залив, с показанием какого фарватера, глубины и мелей, також по каким временам падение и возвышение воды, и какое может происходить от этого приключение, о чем старание иметь повинен, дабы верное описание всех крепостей при архиве было» [Фриман, 1895, 140]. Этот фортификационный, архитектурно-географический экфразис имел ренессансное происхождение, и в России он уже имел прецеденты: в 1726 г. указом Военной коллегии было велено учредить две книги (для военной коллегии и для главной артиллерии), в которых заключались бы планы всех крепостей с подробным историческим и статистическим описанием²⁸⁶.

²⁸⁶ См. инструкция 1729 г. для Фон Любераса о том, чтобы в свободное время инженеры «сочиняли» планы крепостей и местностей с описанием и присылали в канцелярию главной артиллерии и фортификации.

В XIX в. все важнейшие идеи, определявшие существование и развитие бастионной фортификации, постепенно перестали быть актуальными. Универсальность математики применительно к войне и территории была поставлена под сомнение. Клаузевиц в своем знаменитом сочинении «О войне» пишет: «Итак, с самого начала мы видим, что абсолютное, так называемое математическое, нигде в расчетах военного искусства не находит для себя твердой почвы. С первых же шагов в эти расчеты вторгается игра разнообразных возможностей, вероятий, счастья и несчастья. Эти элементы проникают во все детали ведения войны и делают руководство военными действиями по сравнению с другими видами человеческой деятельности более остальных похожим на карточную игру», – пишет он, пишет он и продолжает, – никакая другая человеческая деятельность не соприкасается со случаем так всесторонне и так часто, как война» [Клаузевиц, 2007, 35].

Математизация территории, уподобление, хотя бы и сугубо умозрительное, совершенной фигуре, в XIX в. постепенно теряет значение. Тот же Клаузевиц говорит о большой территории (не хорошо укрепленной, не строго рассчитанной, а об обширной) как о решающем факторе, обеспечивающей успех наступления: «Россия своей компанией 1812 г. засвидетельствовала, что государство с большой территорией не может быть завоевано» [Клаузевиц, 2007, 210].

В конечном итоге на смену долговременной бастионной фортификации пришел укрепленный район – альтернатива замкнутой крепости. Крупнейший французский военный специалист первой половины XX в. Ф. Кюльман в книге «Стратегия» 1924 г. писал об укрепленном районе: «Долговременная фортификация является лишь средством обороны; она очень дорога, не в состоянии гарантировать целесообразность затраченных средств и может оказать полевым армиям весьма ограниченную пространственную пользу, а поддержание ее на высоте связано с ежегодными большими затратами. Единственное ее положительное качество – это то, что она способствует экономии сил. <...> Всякая окруженная крепость обречена на падение через несколько дней, ибо без подвоза из тыла современный артиллерийский огонь долго продолжаться не может.

Замкнутая крепость не только будет разрушена артиллерией и авиацией противника, но и сама погибнет от скорого истощения артиллерийских снарядов.

Новой формой фортификации будущего явится укрепленный район с открытым тылом, включенный в общую систему предполагаемого сражения в данной зоне пограничной полосы. Он должен иметь не только крепко организованный фронт, но и мощные глубоко эшелонированные фланги, километров на 20 с тем, чтобы его нельзя было сразу атаковать с тылу при первом отступлении соседних с ним полевых войск. Наоборот, он должен помочь этим войскам быстро восстановить положение. Со своим тылом укрепленный район должен быть связан множеством путей, так, чтобы частичный обхват одного из его флангов и перерыв некоторых его путей питания не отозвался на всем укрепленном районе в целом. Нормальный фронт одного района будет 80 километров. Впереди укрепленного района должна быть расположена передовая полоса для охранения и наблюдения за противником. Эта передовая полоса, укрепленная или не укрепленная в зависимости от имеющегося времени и рабочих рук, должна быть в состоянии быстро организовать автоматический фронт непрерывного огня, преодоление которого требует от противника значительных усилий. Без этой передовой полосы укрепленный район будет мало боеспособен и потому он должен строиться, отступая от границы не менее, как на 10 километров. Если по местным условиям укрепленный район может быть расположен только на самой границе, то планом войны должна быть предусмотрена быстрая организация передовой полосы на немедленно захваченной территории противника, тотчас же после объявления войны. <...>

Существующие ныне форты устаревших крепостей будут использованы в качестве командных и наблюдательных пунктов, укрытий для резервов, продовольственных складов, перевязочных пунктов и т.п. в том случае, если они территориально совпадут с расположением укрепленных районов» [*Кюльман*, 1926, 78-79], [*Culmann* 1924, 121-122].

Но многие фрагменты той культуры, которая была связана с бастионной фортификацией, дожили едва ли не до наших дней. Во время Первой мировой

войны использовались модели крепостей, что нашло отражение и в художественной литературе. В книге «Первый день на Сомме 1 июля 1916 года» Мартина Мидлбрука есть эпизод, в котором рассказывается о том, как рассматривая рельефную модель накануне судьбоносной атаки, молодой офицер понимает, что запланированное направление атаки простреливается немецкими пулеметами и потому для его подразделения оно чревато полным уничтожением. Что и случилось, поскольку его командиры не вняли доводам, которые предоставляла модель [*Middlebrook*, 1972, 67, 106].

Конечно, эти рельефные планы, которые представляли не крепости, а укрепрайоны, значительно отличались от тех, что получили распространение в эпоху Ренессанса и барокко, поскольку отображали в гораздо большей степени местность. Одна такая рельефная модель появляется в советском фильме «Случай на границе» 1938 г.²⁸⁷ Обсуждая возможные направления появления бандитских отрядов, командиры открывают вертикальную панель, как крышку секретера, и в их распоряжении оказывается рельефное изображение их участка границы с прилегающей к нему территорией.

Образы бастионной фортификации появляются и в современной архитектуре. Архитектурная биеннале 2004 г. в Венеции, отличившаяся своей программной антимодернистской направленностью, собрала все новейшие проекты, в которых налицо связь с местностью, проекты, отмеченные почтением к *genius loci* и тем самым противопоставленные модернистскому равнодушию к местным особенностям. Компьютерные технологии, ставшие неотъемлемой частью проектирования, очень способствовали разработке проектов, в которых архитектура подражает структуре холмов и оврагов, выстилает возвышенности и изгибается, следуя руслу рек, охватывает в объятия рощицы и огибает оказавшиеся на территории строительства памятники архитектуры, имитирующие геологические напластования. Глядя на макет Города культуры Галисии в Сантьяго де Компостела (его строительство было начато в 1999 г. по проекту Петера

²⁸⁷ Производство студии «Мосфильм», режиссер Дмитрий Боголепов.

Айзенмана), не сразу скажешь, это макет сооружения или рельефный план местности. К середине 2000-х годов направление, которое можно было бы назвать «топографической мимикрией» из-за попыток буквально подражать морфологии местности, продолжало набирать обороты. Примером тому может служить проект Читтанова Марио Беллини. Этот проект был представлен на конкурс 2003 г., объявленный властями Модены. Читтанова представляет собой удивительный парафраз крепости с бастионами и рavelинами, сохраняющей память о регулярности. Там «бастионы» - это корпуса многоярусных гаражей, офисов и производственных помещений, центральный «плац» – это сквер и пешеходная зона, «центральная башня», возвышающаяся на «плацу» - пятиугольное в плане высокое офисное здание. Идея этого проекта ясна: Беллини искал нечто, органично связанное с ландшафтом и словно являющееся его продолжением. Он, итальянец, привычный к виду виноградников, растущих на лишившихся каменных одежд гласисах и откосах бывших рavelинов, современным кондоминиумам, примкнувшим вплотную к бывшим куртинам, решил, что нет ничего более тесно связанного с ландшафтом, чем бастионная крепость. С этим трудно поспорить, потому что несмотря на всю умозрительность геометрии, которую с самого начала заключала в себе бастионная фортификация, ее связь с ландшафтом сегодня кажется очень органичной, по крайней мере, в той степени, о которой сегодня преимущественно можно только мечтать.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Отсутствие среди трудов по истории искусства, архитектуры и градостроительства Ренессанса и Нового времени исследований, посвященных фортификации, ее художественным проблемам и связям с архитектурной, научной, общественной мыслью своего времени вызывало к жизни необходимость не только создать последовательную историю идей в данной области, но и рассмотреть различные семантические аспекты фортификации как интеллектуальной сферы, тесно связанной с представлениями о времени и пространстве, как источника образов для архитектуры, не связанной с войной, как иконографической составляющей композиций, связанных с темой военного триумфа, репрезентации власти, глорификации героя, запечатленных в изобразительном искусстве.

В результате исследования был собран и проанализирован обширный и разнообразный по своему характеру материал:

- памятники фортификации XVI-XVIII вв., расположенные на территории современных Италии, Мальты, Франции, Нидерландов, Бельгии, Германии, Греции, Турции, России и др.;

- научные реконструкции утраченных крепостей данного периода;

- рисунки и чертежи мастеров архитектуры, связанные с проектами укреплений, а также рисунки, отражающие аналогичные решения в архитектуре других видов

- тексты и иллюстрации к теоретическим сочинениям по архитектуре и фортификации (Л.-Б. Альберти, Филарете, Ф. ди Дж. Мартини, Н. Тартальи, П. Катанео, С. Серлио, А. Палладио, В. Скамоцци, Ф. де Марки, Дж. Лантьери, Б. Лорини, Дж. Альгизи, Дж. Маджи, Дж.-Б. Белуччи, А. Фрайтага, М. ван Кухорна, А. Дюрера, Д. Шпекле, Б.-Ф. де Пагана, Ж.-Э. Бар Ле Дюка, С. Ле Претра де Вобана, Ж.-Р. де Монталамбера и др.)

- произведения философской, политической и военной мысли (Н. Маккиавели, Б. Кастильоне, Р. Декарта, К. Клаузевица и др.)

- произведения художественной литературы (Ж. Расина, Л. Стерна и др.), в которых содержатся эпизоды и образы, связанные с фортификацией.

В результате анализа данного материала была прослежена история идей в области фортификации от эпохи Возрождения до эпохи Просвещения. Выяснилось, что эта история представляет собой отнюдь не линейный процесс: каждый его этап знаменовался возникновением множества вариантов решения оборонительного периметра, лишь незначительная часть которых становилась основой для проектов, осуществленных на практике. В этом отношении иллюстрации к альбомам зарисовок и трактатам: от «Трактата об архитектуре гражданской и военной» Франческо ди Джорджо Мартини, Сиенского и Ватиканского альбомов Джулиано да Сангалло, до сочинений Франческо де Марки и Галассо Альгизи, можно рассматривать как своего рода лабораторию идей. Причем некоторые из этих идей, не получившие воплощения в свое время, становились основой для новых разработок новых решений спустя несколько десятилетий. Пристрастие к особым способам начертания оборонительного периметра, присущее различным национальным школам фортификации, не было безраздельным. Более того, с середины - второй половины XVII в. границы между национальными школами все больше стираются благодаря трем главным обстоятельствам: во-первых, публикациям большого числа трактатов, обильно снабженных иллюстрациями, во-вторых, крупным военным конфликтам, в течение которых крепости переходили из рук в руки и перестраивались мастерами, принадлежавшими к противоборствующим сторонам, в-третьих, благодаря интернациональному составу преподавателей и учеников ряда военно-инженерных учебных заведений Европы и России.

Исследование также прояснило личность военного архитектора, формирование его профессионального статуса, трансформации его специализации. Профессия военного архитектора возникла отнюдь не одновременно с возникновением бастионной фортификации. Авторами революционных преобразований в области фортификации были мастера, строившие храмы, городские дворцы, виллы, фанатично изучавшие античные руины и трактат

Витрувия. Мастера, чьим единственным занятием стало возведение укреплений появляются во второй половине XVI в. как свидетельство начала процесса специализации научного знания, длящегося и по сей день. Однако последнее вовсе не означало рождения профессии военного инженера в современном понимании. Путь в архитектуру крепостей у разных мастеров складывался по-разному. Набор знаний, необходимый для становления военного инженера в трактатах конца XVI –рубежа XVI-XVII вв. формулировался в основном на основе перечня дисциплин, которые перечисляет Витрувий и который описывает универсалистское представление о личности архитектора. Затем набор знаний, необходимых строителю укреплений становится значительно уже, строже и все более приближается к набору дисциплин военного (преимущественно артиллериста). В XVIII в. в Европе основываются школы военных инженеров, в стенах которых последние обучаются вместе с военными, и образовательные программы окончательно разделяют их от мира гражданской архитектуры.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

1. Проведенное исследование позволяет заключить, что генезис бастионной фортификации в эпоху Возрождения в Италии не был лишь ответом на прогресс в области осадной артиллерии, но был теснейшим образом связан с представлениями об идеальном городе. В последнем, в свою очередь, соединились утопические представления о совершенном, иерархически устроенном обществе в духе Платона и о совершенных геометрических фигурах, воплощавших в себе идею божественного порядка. В то же время имело место и обратное влияние: идеи в области укрепления городов (в частности, радиальная планировка) оказывали влияние на визуальное представление утопических образов.

2. Тип фортификации, родившийся в эпоху Возрождения в Италии, своим происхождением не был непосредственно обязан наследию античности. Более того, устройство круглого города, описанного Витрувием, не приветствовалось ренессансными теоретиками архитектуры. Тем не менее, с античностью новую фортификацию связывали существенные особенности. В крепости, возведенной согласно новым принципам, все без исключения элементы связывали жесткие пропорциональные отношения, не допускавшие изменения одного параметра без изменения остальных. В этом отношении бастионная крепость была аналогична зданию, выстроенному в логике классических ордеров архитектуры. Более того, территория, укрепленная с помощью бастионной системы, целиком превращалась в организм, подчиненный математическому началу.

3. Фортификация на протяжении XVI-XVIII вв. не была отделена непреодолимой преградой от архитектуры гражданской. Это подтверждают как общность композиционных, стилистических приемов, направлений поисков средств художественной выразительности в произведениях военных и гражданских архитекторов, так и примеры перенесения композиционных и образных решений из фортификации в архитектуру вилл, госпиталей, в утопические архитектурные фантазии мастеров, не связанных с проектированием укреплений.

В проектировании городских укреплений в XVI-XVIII вв. существенную роль играли не только функциональные соображения, инженерные и экономические возможности, но и эстетические соображения. Письменные источники вплоть до XVIII в. включительно свидетельствуют о том, что в крепости ценилась не только ее обороноспособность, но и совершенство формы, которое ассоциировалось, прежде всего, с геометрией равносторонних многоугольников, усложненной множеством окружающих ее основную стену внешних укреплений.

4. На рубеже XVI-XVII вв. и на протяжении XVII столетия складываются различные школы или системы европейской фортификации. Поначалу самой влиятельной остается итальянская система, затем ее наследие решительным образом трансформируется в т. н. «старой голландской системе», противопоставившей итальянской каменной мощи гибкость, большую дешевизну и приспособленность к низменным ландшафтам. Французская школа, возглавляемая С. Ле Претром де Вобаном по сути своей уже была эклектичной, в еще большей степени это качество было свойственно т. н. «голландской новой системе», основные принципы которой были сформулированы М. ван Кухорном. Крупные военные конфликты, сопровождавшиеся переходом крепостей из рук в руки с последующей перестройкой, равно как и распространение публикаций трактатов способствовало скорому обмену приемами и чертами между разными школами. В начале XVIII в. это позволило России познакомиться с разнообразным опытом европейской фортификации, не отдавая предпочтения той или иной школе. В XIX столетии опыт всех школ стал основой для возникновения новой фортификации, в которой опыт различных школ применялся в зависимости от условий и требований ландшафта.

5. Крепости бастионного типа, возникшие на рубеже XV-XVI вв. в Италии и быстро получившие распространение в других европейских странах, не сразу стали геральдическими знаками власти. Однако со временем, на протяжении XVI-XVII вв. бастионные крепости, особенно в виде их планов или видов с высоты птичьего полета, пополнили арсенал образов военного триумфа и личной доблести, став частью композиций, прославляющих выдающихся полководцев своего

времени. Один из самых ярких примеров – фасад церкви Санта Мария дель Джильо в Венеции (Джузеппе Сарди, 1681 г.), на котором изображены в рельефах крепости, принадлежавшие в то время Венецианской республике.

В теории фортификации XVI в. большая роль отводилась фигуре заказчика – государя, который наделялся не только особыми полномочиями, но и выдающимися способностями в понимании устройства подвластной ему территории и в проектировании крепостей. Иконография Государя – основателя крепости, держащего в руках ее чертеж или модель, получила распространение в этот период. В более позднее время участие государя в проектировании укреплений больше подтверждается не теорией, а практикой, в частности, графическими материалами с набросками крепостей, принадлежащими европейским монархам (Петру I, Карлу XII шведскому и др.)

6. На протяжении XVI-XVIII вв. трансформировался объект проектирования укреплений. В эпоху Возрождения (с позднего Кватроченто) таким объектом считался многоугольный (в идеале) город-крепость, равномерно по всему периметру защищенный бастионами и куртинами. К концу столетия появились системы, в которых к одному из участков периметра могла присоединиться самостоятельная цитадель, и место ее расположения диктовалось не соображениями формы, а необходимостью особым образом усилить тот или иной участок городских укреплений из-за большей потенциальной опасности, расположению стратегически важной дороги и по другим стратегическим соображениям.

Одновременно во второй половине XVI и по XVIII в. включительно в Европе и, позже в России стали складываться «большие территориальные механизмы», то есть территории, чья оборона доверялась не обширному общему периметру бастионов и куртин, а системе отдельных, но стратегически связанных друг с другом крепостей, представлявших из себя города гарнизонного типа, которые существовали в одном состоянии в мирное время и трансформировались в периоды военных действий (усиливался гарнизон, к крепости стягивалась дополнительно военная техника и продовольствие). В XVIII в. таким «большим территориальным

механизмом» стала значительная часть Европы с русскими крепостями, замкнувшими ее оборону на юго-востоке.

7. Последний, период применения бастионной фортификации ознаменовался попытками внести в бастионный фронт усовершенствования с целью продлить его использование. Однако последние не смогли предотвратить постепенный отказ от него и замену на систему укрепленных районов, которые в гораздо большей степени соответствовали новым методам ведения войны, возникших в эпоху Наполеона Бонапарта. Однако образ бастионной крепости не был предан забвению. До настоящего времени пяти-, шести, восьмиугольник с остроугольными выступами бастионов (и даже без них) остается символом военной мощи, славы, триумфа и власти над территорией, как некогда таким символом были донжон и высокие стены с зубцами. В самой же практике фортификации возвращение к некоторым элементам бастионной системы происходило начиная с середины XIX в.

8. Профессиональный статус военного архитектора претерпевал значительные изменения на протяжении XVI-XVIII вв. В эпоху Возрождения к устройству укреплений обращались мастера, занимавшиеся различными искусствами, и их путь к искусству фортификации был результатом их самостоятельно приобретенного опыта. Во второй половине XVI в. и на протяжении XVII в. военный архитектор, как правило, был значительно больше связан с военным опытом, чем с опытом гражданской архитектуры. Однако вплоть до появления специальных учебных заведений для военных архитекторов во второй половине XVIII в. фортификация не существовала как самостоятельная дисциплина.

9. Фортификация XVI-XVIII вв. была существенной частью процесса упорядочивания времени и пространства, характеризовавшего европейскую цивилизацию начиная с эпохи Ренессанса. Организация обороны больших территорий требовала систематизации представлений о земле с учетом не только ландшафта, но и геополитической ситуации, постоянно чреватой изменениями. Не случайно период расцвета бастионной фортификации, подчинявшей ландшафт

заложенным в ней самой математическим отношениям, одновременно был временем быстрого развития картографии, которая также упорядочивала землю. Заняв важное место в процессах осмысления территории, бастионная фортификация по сей день осталась символом победы человеческой мысли и человеческой воли над географическим пространством.

КРАТКИЙ СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ ФОРТИФИКАЦИИ

(на основе «Фортификационного словаря» В. Ф. Шперка [Шперк 1946])

Амбразура — проем, отверстие в бруствере или стене укрепления, чьи размер и форма приспособлен для ведения артиллеристского огня в отличие от более узкой бойницы предназначенный для ведения ружейного огня.

Анвелона — наружная вспомогательная постройка, прикрывающая эскарповые стены, сухих рвов и главного вала от разрушения неприятельским огнем из брешь-батарей.

Анфиладный огонь — стрельба по направлению фасов укрепления с целью подбития орудий, расположенных рядом. Представляет собою развитие вобановского рикошетного огня.

Аппарель — пологий пандус для подъема орудий на крепостное сооружение (прикрытый путь, орудийную площадку, бастион и пр.).

Апроши — широкие ходы сообщения, возводившиеся атакующим при постепенной атаке крепости для продвижения вперед и для безопасного сообщения между параллелями. Для защиты от продольного огня из крепости апроши велись зигзагами, причем в местах поворотов каждое колено несколько заходило за предшествующее, образуя тупики. Работы по возведению апрошей производились преимущественно по ночам.

Банкет — насыпь за высоким бруствером укрепления, предназначенная для размещения на ней стрелков, стреляющих из-за бруствера.

Барбет — насыпная площадка за бруствером укрепления для установки орудий, стреляющих через бруствер.

Бастея — полукруглая каменная крепостная постройка XVI в., заменившая крепостные башни, для продольного обстреливания крепостной ограды. Бастеи Альбрехта Дюрера имели открытую оборону сверху, а внизу, у дна рва, — закрытую, из прочно построенных казематов.

Бастион — пятиугольное долговременное укрепление с двумя фасадами, двумя фланками и открытой горжей, возводившееся на углах крепостной ограды и предназначавшееся для размещения артиллерии.

Берма — узкий уступ или нетронутая узкая полоса земли на местном горизонте между рвом и насыпью, предохраняющая насыпь от осыпания в ров.

Бреширование — артиллерийская стрельба с целью обрушения вертикальных крепостных укреплений или создания в них брешей.

Брешь-батарея (королевская батарея) — батарея, располагавшаяся напротив куртины бастионного фронта и предназначавшаяся для ее разрушения или создания в ней бреши для атакующих.

Бруствер — парапет, насыпь, вал, предназначавшийся для удобства стрельбы и защиты обороняющихся в крепости от огня и наблюдения противника.

Вал — высокая земляная насыпь, обычно со рвом впереди. Вал в бастионных крепостях состоял из бруствера и валганга.

Валганг — верхняя поверхность крепостного вала, предназначавшаяся для размещения орудий и стрелков. Спереди прикрыт бруствером.

Верк — отдельное укрепление, входившее в состав крепостных сооружений и способное вести самостоятельную оборону.

Внешние постройки — вспомогательные оборонительные постройки, располагавшиеся впереди основного периметра укреплений. Они разделяются на наружные (между главным валом и гласисом) и передовые (впереди гласиса). К наружным относят прикрытый путь, теналь, плацдармы, рavelин (в крепостном рву), контгарду и др.; к передовым — рavelин, вынесенный за гласис, люнеты, кронверки, горнверки и др.

Внутренние постройки — вспомогательные оборонительные постройки, располагавшиеся в тылу главного вала. К ним относятся ретраншементы, кавальеры, цитадели.

Вспомогательные постройки — постройки, возводившиеся для усиления долговременных (и временных) фронтов крепостных оград и отдельных фортов.

Входящий плацдарм — уширение прикрытого пути на входящих углах в крепостях бастионной системы. Входящие плацдармы служили для сбора войск, для вылазок и для продольного обстрела длинных крыльев гласиса перед бастионами.

Главная крепостная ограда (главный вал) — линия укреплений, наиболее высокая и мощная, являвшаяся в крепостях главной линией обороны.

Гласис — пологая насыпь, возводившаяся перед рвом и прикрытым путем и облегчавшая обстрел местности перед главным валом.

Горжа (горж) — тыльная сторона отдельных укреплений.

Горнверк — вспомогательная постройка, служившая для укрепления крепостного фронта и состоящая из двух полубастионов, соединенных куртиной, вследствие чего постройка приобретает форму рогов. Появился в конце XVI в. голландской фортификации.

Демиллюна — полукруглая наружная вспомогательная постройка, имевшая форму полумесяца и располагавшаяся перед куртиной бастионного фронта. Прототип рavelина.

Донжон — центральная башня в средневековых замках.

Защитная толща — размеры толщины перекрытия или стен фортификационных сооружений, выдерживающие разрушительное действие снарядов.

Исходящий плацдарм — расширенная часть прикрытого пути на исходящих углах фронта.

Исходящий угол — угол, образованный двумя фасадами укрепления, направленный в поле — к противнику.

Кавальер — вспомогательная постройка, насыпь внутри бастиона, позволявшая вести ярусный огонь по впередилежащей местности. Предназначен для контроля над участками местности, не обстреливаемых с низкого вала.

Казарма — сооружение для длительного размещения личного состава воинских формирований. Представляет совокупность казематированных помещений, приспособленных к долговременной обороне, защищенных от огня

осадной артиллерии. Оборонительные казармы представляли собой прочные, надежные постройки с толстыми стенами и сводами.

Каземат — крытое помещение внутри крепостных сооружений, защищающее людей и вооружение, продовольствие, амуницию и пр.

Капиталь — воображаемая линия, делящая пополам исходящие и входящие углы укреплений.

Капонир — фланкирующая постройка, дающая огонь по двум противоположным направлениям. Как правило, в крепости капонир представляет собой казематированное оборонительное сооружение, расположенное во рве, предназначенное для его защиты.

Контрбатареи — осадные пушечные батареи, устраиваемые устанавливаемые против флангов бастиона для уничтожения фланковой обороны рвов крепости.

Контргард — вспомогательная постройка в виде вала, вооруженная артиллерией и расположенная во рве перед фасадами бастиона.

Контрэскарп — откос рва, ближайший к противнику.

Крепостной многоугольник (крепостной полигон) — многоугольник, вдоль сторон которого располагаются крепостные фронты. Стороны многоугольника называются линией полигона; углы ими образованные, углами полигона, а прямые, делящие углы пополам, — капиталами углов полигона.

Крепостной фронт — сочетание фасов долговременного укрепления, имеющих самостоятельную фланковую оборону рвов.

Кронверк — наружная крепостная постройка, служившая для усиления крепостного фронта и состоявшая из одного бастиона и двух полубастионов по сторонам, придававших ей форму короны.

Куртина — участок крепостной ограды между фланками двух смежных бастионов или между двух башен.

Люнет — открытое с тыла оборонительное сооружение, состоящее из двух фронтальных фасов (валов), боковых валов для прикрытия флангов.

Одежда — искусственная облицовка земляных отлогостей для предохранения их от разрушения, обвала и размыва.

Плацдарм — занятая войсками местность, удобная и подготовленная инженерными средствами для развертывания и последующих наступательных действий войск. Плацдармами назывались также уширения прикрытого пути в крепостях XVI — XVII вв. предложенные Пьетро Катанео в 1570 г.

Поля невидимости — участки местности, не просматривающиеся с наблюдательного пункта.

Пороховой погреб — защищенное от разрушения снарядами помещение для хранения взрывчатых веществ, боеприпасов. Пороховые погреба крепости располагались вблизи от артиллеристских батарей, а также в центре оборонительных комплексов.

Потерна — подземный коридор-туннель, созданный в толще массивного сооружения для безопасного сообщения между различными укреплениями во время осады.

Прикрытый путь — широкая полоса земли между гласисом и контрэскарпом.

Равелин — сооружение треугольной формы, расположенное перед куртеной. Предназначен для прикрытия куртины от огня противника и поддержки атакованных соседних бастионов. По периметру окружен крепостным рвом.

Редюит — внутреннее укрепление, служит последним оплотом обороняющихся. Обеспечивает сопротивляемость внутри. Равелина и отдельных участков Ак-Бурунских сооружений Керченской крепости.

Ретраншемент — фортификационная постройка, расположенная позади какой-либо главной позиции обороняющихся.

Ров крепостной — искусственное углубление перед линией обороны. Скат рва, обращенный к противнику именуется эскарп. Скат, обращенный в сторону обороняющихся, называется контрэскарп.

Рондель — полукруглый выступ на угле крепостных стен. Предназначался для фланкирования подступов к стенам.

Теналь — самостоятельное укрепление в виде угла. Предназначалось для прикрытия основных сооружений.

Тенальное начертание — начертание укреплений в виде ряда теналей, примыкающих друг к другу своими фасадами и образующих ряд входящих и исходящих углов.

Траверс — каменно-землянное сооружение, защищающее внутреннее пространство укрепления или артиллерийской батареи от пуль и снарядов с флангов или тыла. Траверсы могут быть казематированными и не казематированными. Траверсы в крепости во многих случаях казематированный, что позволяло держать в них противостурмовые орудия, в нижних казематах хранились заряды и снаряды. Одновременно траверсы служили укрытием для служащих.

Тур — цилиндрическая плетенка без дна из хвороста и кольев, применяемая для устройства крутостей высоких насыпей укреплений.

Фас — сторона бастиона, обращённая к противнику.

Фланк — короткая сторона укрепления, перпендикулярная или почти перпендикулярная линии фронта. В бастионной системе — сторона бастиона между фасом и куртеной.

Фланковый (куртинный) угол — угол между куртеной и фланком.

Фланк укрепления — боковой фас укрепления, из которого ведётся фланкирующий огонь по подступам к соседним укреплениям.

Фортификация — отрасль военно-инженерного искусства, изучающая способы укрепления местности в целях обеспечения боя и операции. Фортификация делится на полевую и долговременную.

Эскарп — откос рва с внутренней стороны укрепления.

Эспланада — открытое незастроенное пространство между крепостью и городскими строениями, шириною ок. 400 — 500 м., служившее для того, чтобы к крепости нельзя было приблизиться незамеченным, и для удобства действия как огнестрельным оружием, так и при вылазках гарнизона крепости.

Ярусные фланки — фланки, устраивавшиеся в орильонах бастионов и расположенные на высоте главного вала.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**Источники**

1. *Альберти Л.-Б.* Десять книг о зодчестве / Пер. В. П. Зубова. Т. I. – М.: Издательство Всесоюзной Академии архитектуры, 1935. – 392 с.
2. *Барбаро Д.* Комментарии к «Десяти книгам об архитектуре» Витрувия с приложением трактата Джузеппе Сальвиати о способе точного вычерчивания ионийской волюты / Пер. А. И. Венедиктова, В. П. Зубова и Ф. А. Петровского / Вступительная статья и примечания В. П. Зубова. – М.: Издательство Всесоюзной Академии архитектуры, 1938. - XXVIII, 478 с.
3. *Берхгольц Ф.* Дневник камер-юнкера Берхгольца. - М.: Типография Каткова и Ко., 1860.
- 242 с.
4. *Блондель. Н.-Ф.* Новая манера укреплению городов, учиненная чрез Господина Блонделя, генерала поручика войск короля французского, прежь сего учителя в математике Господина Князя Делфина, сына Его Величества. Напечатана в Париже по указу Королевскому лета, 1683 от рождества Христова. Переведена же на российский язык повелением Царского Величества и напечатана в Москве лета 1711 в марте месяце. - М., 1711. – 62 с.
5. *Богданов А. И.* Историческое, географическое и топографическое описание Санкт-Петербурга от начала заведения его с 1703 по 1751 год. - СПб.: Издание Вольного Российского Собрания при Императорском Московском университете и Санкт-Петербургского Вольного Экономического Общества, 1779. – 528 с.
6. *Болховитинов Е.* Исторические разговоры о древностях Великаго Новагорода. М.: В губернской типографии А.Решетникова, 1808. – 92 с.
7. *Боргсдорф Э. Ф. фон.* Побеждающая крепость к счастливому поздравлению славной победы над Азовым и к счастливому въезду в Москву. Его царскому величеству покорнейше поднесено от Эрнста Фридериха барона, фон

- Боргсдорфа, цесарского величества Римского, настояще учрежденного начального инженера. - М.: Московский Печатный двор., 1708. - 58 с.
8. *Вазари Дж.* Жизнеописания наиболее выдающихся живописцев, ваятелей и зодчих. / Пер. *А. И. Венедиктова*. - Т. I. - М.: Искусство, 1956. - 788 с.
9. *Вазари Дж.* Жизнеописания наиболее выдающихся живописцев, ваятелей и зодчих. / Пер. *А. И. Венедиктова и А. Г. Габрического*. - Т. II.- М.: Искусство, 1963. – 891 с.
10. *Вазари Дж.* (1) Жизнеописания наиболее выдающихся живописцев, ваятелей и зодчих. / Пер. *А. И. Венедиктова и А. Г. Габрического*. - Т. III. - М.: Искусство, 1970. – 843 с.
11. *Вазари Дж.* (2) Жизнеописания наиболее выдающихся живописцев, ваятелей и зодчих. / Пер. *А. И. Венедиктова и А. Г. Габрического*. - Т. IV.- М.: Искусство, 1970. – 812 с.
12. *Вазари Дж.* Жизнеописания наиболее выдающихся живописцев, ваятелей и зодчих. / Пер. *А. И. Венедиктова и А. Г. Габрического*. - Т. V.- М.: Искусство, 1971. – 789 с.
13. *Вейдлер И. Ф.* Геометрия теоретическая и практическая, переведенная с латинского языка магистром *Дмитрием Аничковым*. – М.: Печать при Императорском Московском университете, 1765. – 203 с.
14. *Вейдлер И. Ф.* Плоская тригонометрия, переведенная с латинского языка магистром *Дмитрием Аничковым*. – М.: Печать при Императорском Московском университете, 1765. – 223 с.
15. *Вейдлер И. Ф.* Военная архитектура или Фортификация. Переведенная с латинского языка магистром *Дмитрием Аничковым*. - М.: Печать при Императорском Московском университете, 1766. – 175 с.
16. *Вергилий.* Буколики. Георгики. Энеида. *Гораций.* Оды. Эподы. Сатиры. Послания. Наука поэзии. М.: АСТ, 2005. – 912 с.
17. *Витрувий М. П.* Десять книг об архитектуре. / Пер. *Ф. А. Петровского*. М.: Издательство Всесоюзной академии архитектуры, 1936. – 331 с.

18. *Вобан С. П. де.* Истинный способ укрепления городов. - СПб.: При императорской академии наук, 1724. – 165 с.
19. *Вобан С. ле П. де.* Книга о атаке и обороне крепостей, изданная через господина де Вобана, маршала Франции и Генерала Директора над фортификациями королевства французского, переведена через *Ивана Ремезова* Поручика Шляхетнаго Кадетского Корпуса в Санкт-Петербурге при Императорской Академии Наук. - СПб.: При императорской академии наук, 1744. – 356 с.
20. *Геродот.* История. / Пер. древнегреческого *Г. А. Стратановского.* - СПб.: Наука, 2015. – 472 с.
21. *Декарт Р.* Рассуждение о методе, чтобы верно направлять свой разум и отыскивать истину в науках // *Декарт Р.* Рассуждение о методе, чтобы верно направлять свой разум и отыскивать истину в науках и другие философские работы: Пер. с лат. и фр. - М.: Мысль, 2011. – 437 с.
22. *Кастильоне Б.* О Придворном. Книга первая // Опыт тысячелетия. Средние века и эпоха Возрождения: Быт, нравы, идеалы. - М.: Юристъ, 1996. – 580 с.
23. *Клаузевиц К.* О войне. - М., СПб.: Эксмо, 2007. – 610 с.
24. *Книга Марсова* или воинских дел от войск Царского Величества Российских во взятии преславных фортификаций, и на разных местах храбрых баталий, учиненных над войсками Его Королевского Величества Свейского. - СПб.: Санкт-Петербургская типография, 1713. – 192 с.
25. *Кухорн М. ван.* Новое крепостное строение на мокром или низком горизонте. - М.: Типография академии наук, 1710. – 168 с.
26. *Леду К.-Н.* Архитектура, рассмотренная в отношении к искусству, нравам и законодательству. Т. I / Пер. *О.А. Махневой* под ред. *А. Б. Баранова.* – Екатеринбург: Издательство УралГАХА, КАНОН, 2003. – 580 с.
27. *Макиавелли Н.* История Флоренции / Пер. *Н. Я. Рыковой.* - М.: Наука, 1987. – 446 с.
28. *Макиавелли Н.* Государь. Рассуждения о первой декаде Тита Ливия. О военном искусстве. - М.: Наука, 1997. – 558 с.
29. *Монтень М.* Опыты в трех книгах. Т. I-III. – М: Терра, 1991. - 1020 с.

30. *Наполеон Бонапарт*. Египетский поход. - СПб.: Азбука, 2007. – 432 с.
31. *О высочайших* пришествиях великого государя царя и великого князя Петра Алексеевича из царствующего града Москвы на Двину к Архангельскому городу. - М.: В университетской типографии, у Н. Новикова, 1783. – 111 с.
32. *Паган Б.-Ф., де*. Паганово о военной архитектуре. - М.: Московский печатный двор, 1709. – 52 с.
33. *Письма и бумаги* императора Петра Великого. - Т. 1. - СПб.: Государственная типография, 1887. – 782 с.
34. *Расин Ж.* Сочинения. - Т. I. М.: Искусство, 1984. – 174 с.
35. *Римплер Г.* Римплерова манира о строении крепостей. - М.: Московский печатный двор, 1708. – 58 с.
36. *Свифт Дж.* Путешествия в некоторые отдаленные страны света Лемюэля Гулливера, сначала хирурга, а потом капитана нескольких кораблей. - Киев: Веселка, 1996. – 236 с.
37. *Стерн Л.* Жизнь и мнения Тристрама Шенди, джентльмена. Сентиментальное путешествие по Франции и Италии. - М.: Эксмо, 2008. – 800 с.
38. *Толстой Л. Н.* Война и мир // *Толстой Л. Н.* Собрание сочинений в восьми томах. - Т. III-IV. - М.: Астрель, 1996. – 512, 580 с.
39. *Филарете (Антонио Аверлино)*. Трактат об архитектуре / Перевод и примечания *В. Л. Глазычева*. - М.: Русский университет, 1999. – 448 с.
40. *Эйнхард*. Жизнь Карла Великого / Вступительная статья, перевод, примечания, указатели *М. С. Петровой*. - М.: Институт Институт философии, теологии и истории св. Фомы, 2005. - 304 с.
41. *Alghisi G.* Delle fortificationi Libri tre. – Venezia: apresso Camill Borgominiero, 1570. – 92 p.
42. *Altoni G.* Il soldato della scienza, et arte della Guerra. – Firenze: Stamperai di Volcmar German, 1604. – 110 p.
43. *Bellucci G. B.* Nuova invenzione di fabricar fortezze di varie forme, in qualunque sito di piano, di monte, in acqua con diversi disegni; ed un trattato del modo, che si ha osservare in esse con le sue misure, ed ordini di levar le piante tanto in fortezze reali,

- quanto non reali. Con un discorso in fine intorno al presidiare, e guardare esse fortezze, e quanto fa bisogno per il loro mantenimento. - Venezia: apresso Roberto Meietti, 1598. – 115 p.
44. *Bellucci G.B.* Il trattato delle fortificazioni di terra / A cura di D. Lamberini. // Il disegno ininterrotto. Trattati medicei d'architettura. - Firenze: Gonelli, 1980. – 638 p.
45. *Blondel J.-F.* Cours d'architecture. – Vols. I-XII. - Paris: Desaint, 1771-1777. – 430 p.
46. *Bonaparte, L.-N.* Manuel d'artillerie à l'usage des officiers d'artillerie de la République Helvétique. - Zurich, Strasbourg, Paris: s.n., 1836. – 290 p.
47. *Borgo C.* Analisi ed esame ragionato dell'arte della fortificazione e difesa delle piazze dell'abate Carlo Borgo. – Firenze: Treccani, 1777. – 278 p.
48. *Bosio G.* Dell'Istoria dell Sacra Religione et Ill.ma Militia di San Giovanni Gerosolimitano. - Roma: Treccani, 1594. – 310 p.
49. *Busca G.* Instrutione de' Bombardieri contenente un breve trattato delle cose più utile a sapersi per tale esercito. – Carmagnola: Franceschini, 1584. – 370 p.
50. *Busca G.* Dell'espugnatione, et difesa delle fortezze libri due. – Torino: Appresso Antonini, 1585. – 278 p.
51. *Busca G.* Dell'architettura militare. Libro primo. – Milano: Appresso Girolamo Bordone, 1601. – 254 p.
52. *Capobianco A.* Breve ragionamento sopra la fortification moderna, e delle imperfection delle antiche, scoperte a' giorni nostril. – Venezia: Francesco dei Franceschi, 1598. – 380 p.
53. *Carnot L.* Mémoire sur la fortification primitive. – Paris: Kessinger, 1823. – 90.
54. *Castiglione B.* Il libro del Corteggiano del conte Baldassare Castiglione / A cura di V. Cian. – Firenze: Einaudi, 1947. – 390 p.
55. *Castriotto G.* Della fortification delle città Libri Tre. – Venezia: Appresso Domenico dei Franceschi, 1564. – 476 p.
56. *Cataneo G.* Opera nuova di fortificare, offendere, et difendere, et fare gli alloggiamenti campali second l'uso di Guerra. Aggiunatovi nel fine un Trattato degli essamini de' Bombardieri, et di far fuochi arteficiati. – Brescia: Albenone, 1564. – 367 p.

57. *Cataneo P.* I Quattro primi libri di Architettura. – Venezia: Apresso Domenico de' Franceschi, 1554. – 297 p.
58. *Chasseloup-Laubat F.* Essai sur quelques parties de l'atillerie et des fortifications. – Milano: Imprimerie de J. J. Destefanis a Saint Zeno, 1811. – 364 p.
59. *Coehoorn M van.* Nieuwe Vestingbouw op een natte of lage horisont. – Leeuwarden: Hendrik Rintjes, 1685. - 280 p.
60. *Cormontaigne L. de.* Œuvres posthumes de *Cormontaigne*, ou mémorial pour la fortification, attaque et la défense des places, enrichi d'addition, tirées des autres manuscrits de l'auteur. – Paris: Magimel, 1815. – 640 p.
61. *Cortesi P.* De Cardinalatu. - Città Cortesiana: Boni igitur, 1510. - 174 p.
62. *Da Vignola Barozzi G.* Seconda proposta in material d'una difesa per debito Christiano messa in chiaro con quel'ordine, che si può vedere, e sino a quell segno, che per ora può convenientemente bastare. – Perugia: Andrea Bresciano, 1581. – 177 p.
63. *De Bar le Duc E. J.* La fortification reduicte en art et demonstrée. – Paris: Wolfgang Richter, 1600. – 432 p.
64. *De Bousmard H. -J.- B.* Essais General de Fortification. - Vol. I-IV. – Paris: Ausselin, 1814. – 453 p.
65. *De Marchi F.* Dell'architettura militare. – Roma: Cosimo Presseggi, 1554. – 343 p.
66. *De Marchi.* Architettura militare/ Ed. L. Marini. – Vol. I-5 - Roma: Da' Torchi di Mariano de Romanis e Figli, 1810. – 876 p.
67. *De Montalembert M. R.* La fortification perpendiculaire. – Paris: s.n., 1776-1778. – 348 p.
68. *De Medina B. G. D.* Examen de fortificacion. – Madrid: Varez de Castro, 1599. – 221 p.
69. *De Roxas C.* Theorica y practica de fortificacion. – Madrid: Por Luis Sanchez, 1598. – 253 p.
70. *De Roxas C.* Cinco discursos militares. - Madrid: Por Luis Sanchez, 1607. - 314 p.
71. *De Zanchi Gio. Battista Bonadio.* Del modo di fortificar le città. - Venezia: Plinio Petrasanto, 1554. - 475 p.

72. *Della Rovere F. M.* Discorsi Militari. - Ferrara: Apresso Domenico Mammaralli, 1583. - 387 p.
73. *Doni A. F.* Mondi celesti, terrestri, et infernali, de gli Academici pellegrini: composti dal Doni; mondo piccolo, grande, misto, risibile, imaginato, de pazzi, & massimo, inferno, de gli scolari, de malmaritati, delle puttane, & ruffiani, soldati, & capitani poltroni, dottor cattivi, legisti, artisti, degli vsurai, de poeti & compositori ignoranti. - Venezia: appresso Gabriel Giolito de' Ferrari, 1562. - 560 p.
74. *Dürer A.* Etlich Unterricht zu Befestigung der Stett, Schloss und Flecken. - Nürnberg: Hieronimus Andreas Formschneider, 1527. - 473 p.
75. *Ferretti F.* Dell'osservanza militare. Libri due. - Venezia: Camillo et Rutillio Borgomineri, 1568. - 253 p.
76. *Fiamelli G. F.* Principe Cristiano Guerriero. - Roma: Luigi Zanetti, 1602. - 270 p.
77. *Filarete A.* Treatise on Architecture / Ed. *J. Spencer.* - Vol. I-II. - New Haven: Yale University Press, 1965. - 339 p.
78. *Fischer von Erlach J. B.* Entwurff Einer Historischen Architectur. - Vienna: Gebäude von des Autoris, 1721. - 614 p.
79. *Flamand C.* Le Guide de des Fortification et conduite militaire pour bien se difendre. - Montbéliard: Jacques Fuillet, 1597. - 267 p.
80. *Freitag A.* Architectura militaris nova et aucta oder neue vermehrte Fortification von Regular - Vestungen, von Irregular - Vestungen und Aussenverken, von Praxi offensiva und deensiva, auff die neweste niederländische Praxin gerichte und beschreiben durch Adamum Freitag der Mathematum Liebhaber. - Leyden: bey Bonaventura und Abraham Elzeviers, 1631. - 512 p.
81. *Galilei G.* Trattato di fortificazione. - Roma: Tinasi, 1593. - 198 p.
82. *Gentilini E.* Breve discorso in dialogo sopra le fortezze, nel quale si tratta il modo di situarle, difenderle, ed espugnarle con mezzi militari, e geomertici. - Venezia: Alessandro de' Vecchi, 1592. - 470 p.
83. *Giovio P.* Vite brevemente scritte d'homini illustri di Guerra, antichi e moderni / Trad. *L. Domenichi.* - Venezia: Gabriel Giovio Ferrari, 1558. - 360 p.

84. *Lanteri G.* Due dialoghi, nei quail s'introduce Messer Girolamo Catanio Novarese, e Messer Francesco Tevisi Ingegnere Veronese con un Giovane Bresciano a ragionare del modo di disegnare le piante delle fortezze second Euclide, e del modo di comporre I modelli, e torre in disegno le piante delle città. – Venezia: Vincenzo Volgarigi, 1557. – 277 p.
85. *Lanteri G.* Due libri del modo di fare le fortification di terra intorno alle Città, et alle Castella per fortificarle. E di fare così I forti n campagna per gli alloggiamenti de gli eserciti; come anche per andar sotto ad una Terra, et di fare I ripari nelle batterie. – Venezia: Vincenzo Volgarigi 1559. – 304 p.
86. *Leonardi G.G.* Libro delle fortificazioni dei nostril tempi / A cura di *T. Scalesse* // Quaderni d'Istituto di Storia dell'Architettura, serie XX-XXI, 1975 - Fasc.115-126.
87. *Leoni G.B.* Vita di Francesco Maria di Montefeltro della Rovere II Duca d'Urbino. – Venezia: Giovanni Battista Ciuffi, 1605. – 160 p.
88. *Lettera a Leone X* con nota introduttiva da *R. Bonelli* // Scritti rinascimentali di architettura / A cura di *A. Bruschi* ed altri. - Milano: Edizione il Polifilo, 1978. - P. 461- 484.
89. *Lorini B.* Delle fortification Libri cinque, ne' quail si mostra colle più facile regole la scienza colla pratica di fortificare le città, ed altri luoghi sopra diversi siti, con tutti gli avvertimenti, che per tale intelligenza possono occorrere. – Venezia: Apresso di Giovanni Antonio Ramazetto, 1597. – 480 p.
90. *Lupicini A.* Architettura militare Libro Primo. – Firenze: Apresso di Grigorio Marescotti, 1582. – 120 p.
91. *Maffei S.* Verona Illustrata // Opere del Maffei. A cura di *A. Rubbi*. Vol. VIII. – Venezia: Apresso di Antonio Curti, 1790. – 345 p.
92. *Maffei S.* Verona illustrata. – Milano: Società Tipografica dei Classici italiani, 1826. – 610 p.
93. *Maggi G., Castriotto G.* Della fortificazione delle citta. – Venezia: Camillo Borgominiero, 1584. – 550 p.
94. *Manesson Mallet A.*, Les travaux de Mars, ou l'art de la guerre. Divisé en trois parties. La premmiere, enseigne la methode de fortifier toutes sortes de places regulieres &

- irregulieres. La seconde, explique leurs constructions, ... La troisième, enseigne les fonctions de la cavalerie & de l'infanterie, avec un ample détail de la milice des Turcs, ouvrage enrichi de plus de quatre cens planches gravées en taille-douce. – Paris: Denys Thierry, 1684. – 513 p.
95. *Martini, Francesco di Giorgio Trattati di architettura, ingegneria e arte militare / A cura di C. Maltese e L. Maltese Degrassi.* - Milano: Edizioni il Polifilo, 1967. – 611 p.
96. *Middlebrook M. First Day on the Somme 1 July 1916.* - New York: Norton, 1972. – 346 p.
97. *Mora D. Tre quesiti inn dialoghi sopra il fare batterie, fortificare una città, et ordinare battaglie quadrate? Con una disputa di precedenza tra l'arme, e le lettere.* – Venezia: Giovanni Varisco, 1567. – 243 p.
98. *Mora D. Il Soldato, nel quale si tratta di tutto quello, che ad un vero Soldato, e nobile Cavalliere si conviene sapere, et esercitare nel mestiere dell'arme.* – Venezia: Giovanni Varisco, 1570. – 178 p.
99. *Pagan B. F. de Les fortifications du comte de Pagan.* - Paris: Besogne, 1645. – 280 p.
100. *Perret J. Des fortifications, et artifices d'architecture, et perspective.* – Paris: Fernand Ponillon, 1594. – 485 p.
101. *Rapin Thoyras P. de. Histoire d'Angleterre.* - Vol. I-XII – Hague: Chez Alexandre de Rogissart, 1724. – 5000 p.
102. *Rimpler G. Ein dreyfacher Tractat von den Festungen.* - Frankfurt am Main: Cristoph Hekels, 1673. – 580 p.
103. *Sardi P. La corona imperiale dell'architettura militare.* – Venetia: Stampata dell'autore spesa, 1618. – 390 p.
104. *Savorniano M. Arte militare terrestre, e marittima second la ragione, et uso de' più va lorosi Capitani antichi, e moderni.* – Venezia: Francesco de' Franceschi, 1599. – 570 p.
105. *Scala G. Delle fortificationi matematiche.* – Roma: Calisto Ferante, 1596. – 378 p.

106. *Scamozzi V.* Dell' Idea dell' architettura universal. – Venezia: Per Girolamo Albrizzi, 1614. – 712 p.
107. *Serlio S.* Regole generali di architettura sopra le cinque maniere degli edifice, con gli essempli dell' antichità, che, per la maggior parte concordano con la dottrina di Vitruvio. – Venezia: Per Francesco Marcolini di Forli, 1537. – 276 p.
108. *Serlio S.* Tutte l' opere d' architettura et prospettiva di Sebastiano Serlio Bolognese diviso in sette libri. – Venezia: Giacomo dei Franceschi, 1619. – 740 p.
109. *Speckle D.* Architectura von Vestungen, wie die zu unsern zeiten mögen erbawen warden, an Stätten Schlößern, und Clussen zu Wasser, Land, etc. – Strassburg: Bernhardt Jobin, 1589. - 780 p.
110. *Sterne L.* The Life and Opinions of Tristram Shandy, Gentleman. – London: George Sainsburg, 1760. – 258 p.
111. *Sterne L.* Works of *Laurence Sterne*. Vol. I – VI. Gainesville, FL: University Presses of Florida, 1978-1980. – 1112 p.
112. *Stevin S.* De Stercktenbouwing. – Leiden: Engels, 1594. – 287 p.
113. *Stevin S.* Nieuwe maniere van Sterck bouwen door spilsluysen. – Rotterdam: Ian van Waesberghe, 1617. – 287 p.
114. *Stevin S.* Les oeuvre mathématiques de M. Simon Stevin de Bruges. – Leiden: Evzevis, 1634. – 233 p.
115. *Sturm Ch. L.* Architectura militaris, hypotetica et eclecticica, das ist eint getreue Anwesung wie man sich der gar verchiedenen Teutschen, Französichen, Holländischen und Italianischen Befestigungs Manieren bedienen könne. In einen Verspach mit einer hoher Standes Person vergestellet von Leonhard Christoph Sturm. Math. Pr. p. – Nürenberg: Wolf, 1702. – 765 p.
116. *Sturm Ch. L.* Freundlicher Wett-Streit Der Französichen, Holländischen und Teutschen Krieges-Bau-Kunst, Worinnen Die Befestigungs-Manier des Hrn. Von Coehoorn, und Zweyerley Vorstellungen der von L.C. Sturm publicirten, und nach des... Hrn. George Rimplers Manier, In achtzehen, Rissen... von Augen gelegt... Gantz unpartheyisch gegen einander in Vergleichung gestellet warden. Augsburg: Von Fiestand, 1718. – 190 p.

117. *Suttinger D.* Des in Wien todten Christlichen Sachsen, OberIngenieur Georg Rimpler, herausgebener befestigten Festung Entsatz und Contra-Attaque auf des Hern Johann Jacob Werdmüllers Probier-Stain der Ingenieure, hervorgerbracht und Dennen, Herren Generalen... übergeben von Daniel Suttinger. – Dresden: Christoph Mathesius, 1687. – 477 p.
118. *Taccola M.* Liber tertius de Ingeneis ac Edificiis non usitatis / Ed. J. H. Beck. – Milano: Il Polifilo, 1969. – 234 p.
119. *Taccola M.* De Machinis. The Engineering Treatise of 1449. - Vol. I-II / Ed. G. Scaglia. - Wiesbaden: Il Polifilo, 1971. – 192 p.
120. *Tartaglia N.* Nuova scienza. – Venezia: Stefano de' Niccolini di Sabbio, 1537. – 455 p.
121. *Tartaglia N.* Quesiti et Inventioni Diversi. – Venezia: Stefano de' Niccolini di Sabbio, 1554. – 282 p.
122. *Theti C.* Discorsi della fortification. – Roma Girolamo Cataneo, 1569. – 128 p.
123. *Van Schille J.* Form und weis zu baweren, Zimmern, machen und auff zu richten, mit Blochheusern, Graben und Wallen und auch sonsten zu sterck en allerley wehrliche vesting Schlosser Burgen und Stedt, Dienstlich und nutzlich wider allen einfal, gwalt, und uberlast des feindt und hereskraft, in kriegsleusten und anders fich zu beschutzen beschirmen oder mit aussgehauwenen werchlichen velsen oder Bergen Alles nach gelegenthaitt der, Materi Natur der lender und orter, wie man fich dan zu unsern zeitten zum aller cunstlichsten fichersten macht und braucht. Manier de bien bastir, edifier, fortifier, et munir chasteaux, fortresses, villes, et autres Places, pour defender, empecher, et enfermer contre tous invasions, et expeditions militaire, en differerns, et diverses maniers selon la forme, et usance de nostre temps, de quelque matiere, qu'on veult soit de terre, bois, briques, pierres taillées, ou de Roches naifues tout selon la situation, et assieté de Provinces. A l'instruction, et utilité des amateurs d'architecture. – Antverpiæ: s. n., 1580. – 620 p.

Исследования

1. *Атарова К. Н.* Лоренс Стерн. Жизнь и творчество. - М.: Б.С.Г.- Пресс, 2014. – 416 с.
2. *Ауэрбах Э.* Мимесис. Изображение действительности в западноевропейской литературе. - М.: Прогресс, 1976. – 556 с.
3. *Беспярых Ю. Н.* Третье «пришествие» Петра I на Белое море // Архангельск в XVIII веке. -СПб.: Русско-балтийский информационный центр «БЛИЦ», 1997. С. 39-41.
4. *Блюш Ф.* Людовик XIV. - М.: Ладомир, 1998. – 815 с.
5. *Богусевич В. А.* Военно-оборонительные сооружения Новгорода, Старой Ладogi и Копорья. – Новгород: Ладога, 1940. – 48 с.
6. *Брызгалов В. В.* Вооружение Новодвинской крепости в 1700-1724 годах // Защитники отечества. Материалы II и III общественно-научных чтений по военно-исторической тематике. – Архангельск: Северная Двина, 1998. - С. 13-16.
7. *Бунин В. А.* История градостроительного искусства. - Т. I. - М.: Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре, 1953. – 531 с.
8. *Бунин А. В., Саваренская Т. Ф.* История градостроительного искусства. - Т. I-II. - М.: Стройиздат, 1979. – 496 с.
9. *Быкова Т. А., Гуревич М. М.* Описание изданий гражданской печати 1708-1825. - М.-Л.: Издательство Академии наук СССР, 1955. – 627 с.
10. *Ван Роойен Й., Лавис Д.* Забытая крепость Ростова Великого // Голландская крепость в русском городе. - М.: МП-пресс, 2014. С. 41-49.
11. *Вергилий.* Буколики. Георгики. Энеида. *Гораций.* Оды. Эподы. Сатиры. Послания. Наука поэзии. - М.: АСТ, 2005. – 912 с.
12. *Виолле-ле-Дюк Э.Э.* Крепости и осадные орудия. Средства ведения войны в Средние века. – М.: Центрполиграф, 2007. – 255 с.
13. *Воинов В.С., Кириков Б.М.* Там, где начинается город // Строительство и архитектура Ленинграда. - 1975. - № 2. С. 39-40.

14. *Волков В. А., Куликова М. В.* Московские профессора XVIII — начала XX веков. Естественные и технические науки. - М.: Янус-К, 2003. – 296 с.
15. *Воротникова И. А., Ределин В. М.* Кремли, крепости и укрепленные монастыри русского государства XV-XVII веков. Крепости центральной России. - М.: Директ-Медиа, 2013. – 313 с.
16. *Всеобщая история архитектуры.* Т. 5 / Под редакцией *В. Ф. Маркузона, А. Г. Габричевского, А. И. Каплуна, П. Н. Максимова, Г. А. Саркисиана, А. Г. Чинякова.* М., 1967.
17. *Всеобщая история архитектуры.* Т. 7. / Под ред. *А. В. Бунина, А. И. Каплуна, П. Н. Максимова.* – М.: Стройиздат, 1969. – 576 с.
18. *Гарэн Э.* Гражданская жизнь / Пер. *М. А. Юсима* // *Гарэн Э.* Проблемы итальянского Возрождения: избранные работы: пер. с итал. / Вступ. ст. и ред. *Л. М. Брагиной.* – М.: 1986. С. 64-109.
19. *Гарэн Э.* Леонардо да Винчи и «идеальный город» / Пер. *В. П. Головина* // *Гарэн Э.* Проблемы итальянского Возрождения: избранные работы/ Вступ. ст. и ред. *Л. М. Брагиной.* – М.: Прогресс, 1986. - С. 214-256.
20. *Гелленкрюк А.* Современное сказание о походе Карла XII в Россию// Военный журнал. - СПб.: Типография товарищества И. Д. Сытина, 1845, № 6. - С. 8-23.
21. *Годовиков Н. Ф.* Описание и изображение древностей Псковской губернии. – Псков: Типография губернского правления, 1889. – 440 с.
22. *Голиков И. И.* Деяния Петра Великого, мудрого преобразователя России, собранные из достоверных источников и расположенные по годам. Сочинение И. И. Голикова. – Том X - М.: В Университетской типографии, у В. Огорокова, 1839. – 612 с.
23. *Голобоков Ю.М.* Об окончательном проекте Петропавловской крепости, утвержденном Петром I // Памятники культуры. Новые открытия. Письменность. Искусство. Археология. Ежегодник. 1986. - Л.: Наука, 1987. - С. 509-519.
24. *Голубцов Н.* Новодвинская крепость. // Петр Великий на Севере. – Архангельск: Губернская типография, 1909. – 166 с.

25. *Горбатенко С. Б.* Новое об ансамбле Большого дворца в Ораниенбауме // Памятники культуры: Новые открытия. - Л.: Наука, 1987. – С. 520-527.
26. *Градостроительство Московского государства XVI-XVII вв.* / Под ред. *Н. Ф. Гуляницкого.* - М.: Стройиздат, 1994. – 480 с.
27. *Грушка Э.* Развитие градостроительства. - Братислава: Словацкая Академия наук, 1963. - 660 с.
28. *Гудков А. А., Шемелина Д. С.* Отражение теории фортификации французского инженера С. Вобана в неизвестном проекте 1745 г. оборонительной линии на Алтае // Архитектурное наследство. - Вып. 51. - М.: Либроком, 2009. - С. 133-145.
29. *Данилевский В. В.* Русская техническая литература первой четверти XVIII в. - М.: Издательство Академии наук СССР, 1954. – 366 с.
30. *Де Геннин В.* Абрисы В. де Геннина. Чертежи и планы уральских и сибирских заводов XVIII века. – Екатеринбург: Артефакт, 2015. – 240 с.
31. *Делюмо Ж.* Цивилизация Возрождения / Пер. с франц. *И. Эльфонд.* – Екатеринбург: У-фактория, 2006. – 720 с.
32. *Дюрер А.* Трактаты. Дневники. Письма. - СПб.: Азбука, 2000. – 704 с.
33. *Елагин С. И.* История русского флота. – СПб: Типография комиссионера Императорской академии художеств Гогенфельдена и Ко., 1864. – 412 с.
34. *Замысловский Е. К.* Пояснения к учебному атласу по русской истории. - СПб.: Издание картографического заведения А. Ильина, 1887. – 22 с.
35. *Захаренко А. Г.* Создание оборонительных сооружений вокруг каменных стен Новгорода, Пскова и Печорского монастыря в начале XVIII века // Новгородский исторический сборник. - Новгород: Издательство Академии наук СССР, 1959. Вып. 9. С. 171-189.
36. *Захаренко А. Г.* Усиление оборонительных сооружений на северо-западной границе русского государства в начале Северной войны // Академия наук СССР. Ленинградский дом ученых им. М. Горького. Сборник докладов военно-исторической секции. М.- Л.: Издательство Академии наук СССР, 1960. - С. 62-78.

37. *Захаренко А. Г.* Усиление оборонительных сооружений на северо-западной границе русского государства в начале Северной войны // Академия Наук СССР. Ленинградский дом ученых им. М. Горького. Сборник докладов Военно-исторической секции. М.-Л.: Издательство Академии наук СССР, 1960. – С. 85-94.
38. *Иогансен М. В., Киртичников А.Н.* Петровский Шлиссельбург (по новооткрытым архивным материалам) // Русское искусство первой четверти XVIII века. – М.: Наука. – С. 27-54.
39. *Историография городов Сибири конца XVI- начала XX века.* – Новосибирск: Наука. Новосибирское отделение, 1984. – 178 с.
40. *Кальюнди Е. А. Киртичников А. Н.* Крепости Ингерманландии и Карелии в 1681 году // Скандинавский сборник. - Вып. XX. – Таллин: Eesti Raamat, 1975. - С. 68-80.
41. *Камезаска Э.* Мантенья. - М.: Слово, 1996. - 80 с.
42. *Киртичников А. Н.* Крепости бастионного типа в средневековой России // Памятники культуры. Новые открытия. 1978. - Л., 1979. С. 471-485.
43. *Киртичников А.Н., Савков В.М.* Крепость Орешек. - Л.: Наука. Ленинградское отделение, 1979. – 118 с.
44. *Киртичников А.Н.* Древний Орешек. - Л.: Наука. Ленинградское отделение, 1980. – 128 с.
45. *Киртичников А. Н.* Оборона Пскова в 1581-1582 годах и его крепостные сооружения в период Ливонской войны. //Археологическое изучение Пскова. Псков, 1994. Вып. 2. С. 180-210.
46. *Козлова С. И.* Итальянский сад эпохи Ренессанса. - М.: МАКС Пресс, 2011. – 204 с.
47. *Контев А. В.* Русские крепости Алтая на картах и чертежах XVIII века // Вопросы истории фортификации. - № 1 – М.: Издательский центр «Остров», 2010. - С. 36-43.
48. *Коньков Н. Н.* Новодвинская твердыня // Памятники Архангельского севера. – Архангельск: Издательство ПГУ им. М. В. Ломоносова, 1983. – С. 46-52.

49. *Красов И. И.* О местоположении древнего Новгорода. – Новгород: Типография новгородского губернского правления, 1851. – 182 с.
50. *Коренцвит В. А.* (1) Крепость Петерштадт (Археологические исследования в Ораниенбауме) // Памятники культуры. Новые открытия. Письменность, Искусство, Археология. Ежегодник 1993 года. - М.: Наука, 1994. - С. 516 - 532.
51. *Коренцвит В. А.* (2) Крепость Петерштадт в Ораниенбауме // Памятники истории и культуры Петербурга. Исследования и материалы. - СПб.: Политехника, 1994. - С. 208- 221.
52. *Косточкин В. В.* Из истории русского сборного строительства XVI в. Новые данные о полоцких крепостях времени Ивана Грозного // Архитектурное наследство. - М.: Стройиздат, 1968. – С. 47-58.
53. *Кюльман Ф.* Стратегия /Сокращенный перевод с французского и предисловие С.М. Белицкого. - М.-Л.: Воениздат, 1926. – 546 с.
54. *Лавис Д.* Ян Корнелиус ван Роденбург. Инженер-путешественник // Голландская крепость в русском городе». М., 2014. С. 37-38.
55. *Ларенок П. А.* Охранные раскопки Семеновской крепости // Историко-археологические исследования в Азове и на Нижнем Дону в 1992 году. - Вып. 12. – Азов: Издательство азовского музея-заповедника, 1994. С. 75-80.
56. *Ласковский Ф. Ф.* Материалы для истории инженерного искусства в России. Часть I. Опыт исследования инженерного дела в России до XVIII столетия. – СПб.: Типография Императорской Академии наук, 1858. – 587 с.
57. *Ласковский Ф. Ф.* Материалы для истории инженерного искусства в России. Часть II. Опыт исследования инженерного искусства в царствование императора Петра Великого. – СПб.: Типография Императорской Академии наук, 1861. – 642 с.
58. *Ласковский Ф. Ф.* Материалы для истории инженерного искусства в России. Часть III. Опыт исследования инженерного искусства после императора Петра I и до императрицы Екатерины II. – СПб.: Типография Императорской Академии наук, 1865. – 660 с.

59. *Лебедевская А. П.* Кронверк Петропавловской крепости в его прошлом и настоящем // Академия наук СССР. Ленинградский дом ученых им. М. Горького. Сборник докладов военно-исторической секции. - № 3. - М.- Л.: Наука, 1960. - С. 86-96.
60. *Ли В.* Италия. Избранные страницы. *Genius loci*. – Очарованные леса. – Дух Рима. – Лимбо. - *Laurus Nobiliss*. – Две новеллы / Пер. Е. Урениус, под ред. и с предисловием *П. Муратова*. М.: Издание М. и С. Сабашниковых, 1914. – 404 с.
61. *Любимов А. И.* Штурм шведской крепости Ниеншанц 25 апреля (6 мая) 1703 г. // Сборник докладов военно-исторической секции. Академия Наук СССР. Ленинградский дом ученых им. М. Горького. - Вып. 3. - М.-Л.: Наука, 1960. - С. 91-97.
62. *Мармон Э.* Сущность военных учреждений. Соч. Маршала Мармона. // Военный журнал. - № IV. - СПб.: Издательство Главного штаба, 1847. С. 1-3.
63. *Мартынов А.А.* История Кронверка Петропавловской крепости // Труды государственного музея истории Санкт-Петербурга. - СПб., 2005. Вып. 10. С. 9-17.
64. *Матье М. Э.* Искусство Древнего Египта. - М.: Искусство, 1961. – 606 с.
65. *Мельник А.Г.* Ростовская земляная крепость XVII в. // Голландская крепость в русском городе. - М.: Национальный фонд «Возрождение», 2014. – 60 с.
66. *Михайловский замок.* Замысел и воплощение. Архитектурная графика XVIII-XIX веков. Каталог. - СПб.: Palace Editions, 2000. - 168 с.
67. *Михайловский-Данилевский А. И.* Описание Отечественной войны 1812 года, по высочайшему повелению сочиненное генерал-лейтенантом *Михайловским-Данилевским*. – СПб.: Типография Штаба отдельного корпуса внутренней стражи, 1843. – 356 с.
68. *Мишин А. Н.* Акты, относящиеся к истории Войска Донского, собранные Мишиным А. Н. - Т. 2. – Новочеркасск: Губернская типография, 1884. – 554 с.
69. *Монгайт А.Л.* Оборонительные сооружения Новгорода Великого. (Материалы и исследования по археологии СССР. № 31). - М.: Издательство АН СССР, 1952. – 296 с.

70. *Муратов П. П.* Образы Италии. Т. II-III / Редакция и комментарии *В. Н. Гращенкова*. - М. Искусство, 1994. - 480 с.
71. *Памятники русской культуры* первой четверти XVIII века в собрании Государственного Эрмитажа. - Л.: Советский художник, 1966. – 352 с.
72. *Панофски Э.* Idea. К истории понятия в теориях искусства от античности до классицизма / Пер. с нем. *Ю. Н. Попова*. - СПб.: Андрей Наследников, 1999. – 236 с.
73. *Пекарский П. П.* Наука и литература в России при Петре Великом. - Т. 2. СПб.: Издание товарищества «Общественная польза», 1862. – 578 с.
74. *Перепечаева Л.Б.* Новозавоеванная крепость Азов (1696-1700) // Очерки истории Азова. - Вып. I. – Азов: Азовский краеведческий музей, 1992. – С. 58- 67.
75. *Перепечаева Л. Б.* Азовская крепость в произведениях изобразительного искусства и картографии петровского времени. // Очерки истории Азова. - Вып.2.- Азов: Азовский краеведческий музей , 1994. - С. 24-27.
76. *Перепечаева Л. Б.* Крепость и посад Азов (конец XVII- начало XX вв.) // Очерки истории Азова. - Вып. 3. - Азов: Азовский краеведческий музей, 1995. – С. 11-17.
77. *Пилипчук И.* Укрепления старого города // Выборгский район Ленинградской области. Краеведческий сборник. - СПб.: Остров, 2009. С. 58-95.
78. *Попова Л. Д.* Малоизвестные чертежи Новодвинской крепости Г. Э. Резе // Защитники отечества. Материалы II и III общественно-научных чтений по военно-исторической тематике. – Архангельск: Новодвинка, 1998. - С. 62-65.
79. *Приамурский Г.Г.* Санкт-Петербург и судьба Ниеншанца // Шведы на берегах Невы. –Стокгольм: Шведский институт, 1998. – 299 с.
80. *Саваренская Т. Ф.* История градостроительного искусства. Рабовладельческий и феодальный периоды. - М., 1984. – 376 с.
81. *Саваренская Т. Ф.* Западноевропейское градостроительство XVII-XIX веков. Эстетические и теоретические предпосылки. - М.: Стройиздат, 1987. – 190 с.
82. *Саваренская Т. Ф., Швидковский Д. О., Петров Ф. А.* История градостроительного искусства. - М.: Стройиздат, 1989. – 280 с.

83. *Саваренская Т.Ф., Бондаренко И. А., Кожар Н. В., Швидковский Д. О.* Градостроительное искусство Нового времени и градостроительная мысль Италии, Австрии, Германии. – М.: URSS, 2006. - 106 с.
84. *Савельев А.* Материалы к истории инженерного искусства в России. - СПб.: Типография Департамента военных поселений, 1853. – 201 с.
85. *Савельев А.* Исторический очерк инженерного управления в России. – СПб.: Типография Р. Голике, 1879. – 322 с.
86. *Седов Вл. В.* Земляная крепость в Ростове // История и культура Ростовской земли. – Ростов: Издательство ростовского музея-заповедника, 2000. - С. 114-119.
87. *Седов Вл. В.* Белый город в Юрьевце // Архитектурное наследство. - Вып. 59. - М.-СПб.: Коло, 2013. С. 61-75.
88. *Семенцов С. В.* Кронверк: этапы создания и реконструкции // Бомбардир. № 14. – М., Ишдательство Российской академии ракетных и артиллерийских наук, 2001. - С. 24-32.
89. *Славнитский Н.Р.* Петербургская крепость в системе обороны северо-западных рубежей России в первой четверти XVIII века // Труды государственного музея истории Санкт-Петербурга. – Вып. 10 - СПб.: Ладога, 2005. – С. 30-47.
90. *Современный музей.* Музееведческий сборник. - № 6. - М.: БуксМАрт, 1992. – 176 с.
91. *Соколов К.* Историческая и статистическая записка о военном Городе Елисаветграде // Записки Одесского общества истории и древностей. - Т. 2. – Одесса: Первая губернская типография, 1848. - С. 386—395.
92. *Стилле А.* Карл XII как тактик и стратег в 1707-1709 гг. - СПб.: Типография М. А. Александрова, 1912. – 188 с.
93. *Укрепление полевых позиций* и конструкция фортификационных построек. - СПб.: Типография И. И. Глазунова и Ко, 1915. – 286 с.
94. *Фриман Л.* История крепости в России. – Ч. I – СПб.: Паровая скоропечатня А. Пожаровой, 1895. – 230 с.

95. *Фриман Л.* Значение крепостей для обороны России. (По опыту Отечественной войны в 1812 году). - СПб.: Типография Главного штаба, 1912. – 195 с.
96. *Шастель А.* Искусство и гуманизм во Флоренции времен Лоренцо Великолепного. - СПб.: Университетская книга, 2001. – 720 с.
97. *Швидковский Д.О.* Чарлз Камерон при дворе Екатерины II. - М.: Улей, 2010. – 487 с.
98. *Шемелина Д. С.* Вобан и Россия // *Academia. Архитектура и строительство.* № 4. – М.: Российская академия архитектуры и строительных наук, 2008. - С. 11-17.
99. *Шемелина Д. С.* Роль типового проекта в реконструкции крепостей Горьковской линии 1765 г. // *Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета.* - № 1 (26) – Томск: ТГАСУ, 2010. С. 64-78.
100. *Шемелина Д. С.* Инструкция 1760 года графа П. И. Шувалова: комплекс архивных документов о крепостях «европейского типа» в Восточной Сибири // *Архитектурное наследство.* - Вып. 58 – М.: Либроком, 2013. - С. 105-111.
101. *Шоню П.* Цивилизация классической Европы. – Екатеринбург: У-Фактория, 2005. – 608 с.
102. *Шперк В.Ф.* Фортификационный словарь. - М.: Издание Военно-инженерной академии Красной армии им. В. В. Куйбышева, 1946. – 110 с.
103. *Шубинский С. П.* Письма Миниха из Сибири // *Русский архив, год четвертый, 1866.* – М.: Типография В. Грачева и Ко. - С. 172-185.
104. *Шукурова А. Н.* Архитектурные модели. Очерки истории и мастерства. - М.: Индрик, 2011. – 312 с.
105. *Эстетика Ренессанса.* Т. I-II. - М.: Искусство, 1981. – 495, 639 с.
106. *Яковлев В. В.* Эволюция долговременной фортификации. – М.: Государственное военное издательство Наркомата обороны СССР, 1931. – 285 с.
107. *Яковлев В. В.* Взгляды и деятельность Суворова в области военно-инженерного дела. // *Вестник Военно-инженерной краснознаменной Академии Красной Армии имени В. В. Куйбышева.* - № 42. - М.: Издательство ВИА им. В. В. Куйбышева, 1945. – С. 34-40.

108. *Ackerman J. S.* Architectural Practice of the Italian Renaissance // Renaissance Art / Ed. by C. Gilbert. - New York: Icon, 1970. P. 148-171.
109. *Ackerman J. S.* The Architecture of Michelangelo. – Chicago: The University of Chicago Press, 1986. – 364 p.
110. *Adams N.* Postille ad alcune disegni di architettura militare di Baldassare Peruzzi // Baldasare Peruzzi. Pittura scena e architettura nel Cinquecento / A cura di *M.Fagiolo* e *M.L.Madonna*. – Roma: Enciclopedia italiana, 1987. – P. 17-47/
111. *Adams N.* L'architettura militare di Francesco di Giorgio // Francesco di Giorgio architetto /A cura di *F. P. Fiore* e *M. Tafuri*. – Milano: Electa, 1993. -P. 114-150.
112. *Adorni B.* Progetti e interventi di Pier Francesco da Viterbo, Antonio da Sangallo il Giovane e Baldassarre Peruzzi per le fortificazioni di Piacenza e Parma // Antonio da Sangallo il Giovane. La vita e l'opera. / A cura di *G. Spagnesi*. – Roma: Accademia, 1986. – P. 13-26.
113. *Angelucci A.* Documenti inediti per la storia delle armi da fuoco italiane. – Torino: Tipografia G. Cassone e Comp., 1869. – 476 p.
114. *Aronberg Levin M.* Representation of Urban Models in the Renaissance // The Renaissance from Brunelleschi to Michelangelo. The Representation of Architecture. / Ed. By. *H. Millon* and *V. Magnano Lampugnani*. – Milano: Electa, 1994. – P. 456-457.
115. *Baldini G.* Un ignoto manoscritto d'architettura militare autografo di Galeazzo Alessi. // Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz, XXV, 1981. - Florenz: Max Plank Institutes. - S. 253-278.
116. *Banat G.* The Chevalier de Saint-George: virtuoso of the sward and the bow. – London: Pendragon Press, 2006. – 566 p.
117. *Barbieri F.* Vicenza: La cinta murata “Forma urbis”. – Vicenza: Italia nostra, 2011. – 242 p.
118. *Barghini A.* Cat.no 347. // Diana trionfatrice. Arte di Corte nel Piemonte del Seicento./ A cura di *M. Di Macco* e *G. Romano*.- Torino: Allemandi, 1989. – 402 p.
119. *Barocchi P.* Michelangelo e la sua scuola. I disegni di Casa Buonarroti e degli Uffizi. – Firenze: Olschki, 1962. – 710/

120. *Bassi E.* Architettura del Sei e Settecento a Venezia. – Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane, 1962. – 419 p.
121. *Beltramini G.* Andrea Palladio and the Architecture of Battle. – Venezia: Marsilio Editori, 2009.- 330 p.
122. *Benevolo L.* Storia dell'architettura del Rinascimento. – Bari: Editori Laterza, 1968. – 460 p.
123. *Benevolo L.* La città italiana nel Rinascimento. - Milano: Il Polifilo, 1969. – 414 p.
124. *Bergamo: Città alta. Una vicenda urbana / A cura di S. Angelini.* – Bergamo: CIMD, 1986. – 334 p.
125. *Bergoll B.* European Architecture 1750-1890. – Oxford: Oxford University Press, 2000. – 313 p.
126. *Bertoldi A.* Michele Sanmicheli al servizio della Repubblica Veneta. – Verona: Gaetano Franchini, 1874. – 318 p.
127. *Bibliografia militare italiana antica e moderna.* – Torino: Einaudi, 1954. – 488 p.
128. *Blees J.* Fästingen Nyenskans och Neen. - Norrlands Försvar: Pitman & Sons, 1938. – 190 p.
129. *Blomfield R.* Sébastien le Prestre de Vauban, 1663-1707. - New York: Barnes and Noble, 1971. – 236 p.
130. *Borbíró V., Velló I.* Győr. Városépítéstörténete. – Budapest: Akadémiai Kiadó, 1956. – 230 p.
131. *Borgo C.* Analisi ed esame ragionato dell'arte della fortificazione e difesa delle piazze dell'abate Carlo Borgo. – Firenze: Leonardo Pazzi & Comp., 1777 - 344 p.
132. *Borsi F.* Architettura dei principi. – Firenze: Uccello, 1978. – 480 p.
133. *Borsi F.* Giuliano da Sangallo. I disegni di architettura e dell'antico. – Roma: Officina, 1985. - 414 p.
134. *Briggs M. S.* The Architect in History. – Oxford: Oxford University press, 1927. – 538 p.

135. *Camara Munoz A.* Città e difesa dei regni peninsulari nella Spagna imperiale (secoli XVI-XVII) // *La città e le mura.* / A cura di *C. De Seta e J. Le Goff.* - Roma-Bari: Edizione Laterza, 1989. – P. 21-37.
136. *Casamento A.* La “Nova maniera de fortificazione” di Bernardino Facciotto (1570) // *Storia della città.* № 10. – Milano: Electa, 1979. - P. 75-88.
137. *Celli L.* Le fortificazioni militari di Urbino, Pesaro e Senigallia del secolo XVI // *Nuova rivista Misena,* VIII, nn. 5-6, 7-8. – Misena: Umbria nostra, 1895. - P. 61-83, 106-109.
138. *Chastel A.* *Marcile Ficin et l’art.* – Genève: Droz, Lille: Giard, 1954. – 207 p.
139. *Comoli Mandracci V.* Torino. Le città nella storia d’Italia. - Roma-Bari: Laterza, 1983. – 300 p.
140. *Comoli Mandracci V.* Torino paradigma per I modelli urbanistici e architettonici delle capitali nel Seicento e nel Settecento in Europa // *I Trionfi del Barocco. Architettura in Europa 1600-1750 / A cura di H. A. Millon.* – Milano: Bompiani, 1999. - P. 349-353.
141. *Concina E.* Chioggia. Saggio di storia urbanistica dalla formazione al 1870. – Treviso: Canova, 1977. – 296 p.
142. *Concina E.* La macchina territoriale. La progettazione della difesa nel Cinquecento Veneto. - Roma-Bari: Laterza, 1983. – 270 p.
143. *Cracraft J.* *The Petrine Revolution in Russian Culture.* – Harvard: Harvard University Press, 2004 - 576 p.
144. *Crochet B.* *Vauban et l’invention du pré carré français.* - Aix-en-Provence, Lille, Rennes: Ouest France, 2013. – 128 p.
145. *Culmann F.* *Strategie.* - Paris: Chez Lavauzelle, 1924. – 336 p.
146. *D’Ayala M.* *Le vite dei più celebri capitani e soldati napoletani.* – Napoli: Nabu Press, 1843. – 682 p.
147. *D’Ayala M.* *Ingegneri militari // Archivio storico italiano.* - P. III, IV. – Firenze: Marsiglio, 1869. – P. 14-27.

148. *Da Vignola Barozzi G.* Seconda proposta in material d'una difesa per debito Christiano messa in chiaro con quel'ordine, che si può vedere, e sino a quell segno, che per ora può convenientemente bastare. – Perugia: Per Andrea Bresciano, 1581. – 580 p.
149. *De Michelini Tocci L.* Das Skizzenbuch des Francesco di Giorgio Martini, Vat. Urb. lat. 1757. – Zurich: Belser Verlag, 1989. – 530 p.
150. *De la Croix H.* Military Architecture and the Radial City Plan in Sixteenth Century Italy // The Art Bulletin, XLII, – Philadelphia: Taylor & Francis Group, 1960. - P. 263-290.
151. *De la Croix H.* The Literature on Fortification in Renaissance Italy // Technology and Culture, IV, I. – Baltimore: John Hopkins University Press, 1963. -P. 30-50.
152. *De la Croix H.* Military Considerations in City Planning: Fortifications. - New York: G. Braziller, 1972. – 128 p.
153. *De Negri E.* Ottocento e rinnovamento urbano. Carlo Barabino. – Genova: Sagep Editrice, 1977. – 176 p.
154. *Degenhart B, Schmitt A.* Corpus des italienischen Zeichnungen 1300-1450. - P. II. Vol. 4: Mariano Taccola. - Berlin: Deutscher Verlag, 1982 – 678 p.
155. *Delbrück H.* Geschichte der Kriegkunst. - Berlin: Schpandau Verlag, 1920. – 380 p.
156. *Dellepiane R.* Mura e fortificazioni di Genova. – Genova: Riccardo Dellepiane Nuova Editrice Genovese, 1984. – 288 p.
157. *Delumeau J.* La civilization de la Renaissance. – Paris: Arthaud, 1973. – 685 p.
158. *Devreese J. T., Vanden Berghe G.* Wonder en is gheen wonder. De geniale wereld van Simon Stevin 1548-1620. – Leuven: Davidsfonds, 2003. – 342 p.
159. *Dijksterhuis H.et al.* The Principal Works of Simon Stevin. – Amsterdam: C.V. Swets and Zeitlinger, 1955-1966. – p. 1060 p.
160. *Duffy Ch.* The Fortresses in the Age of Vauban and Frederick the Great, 1660-1789. - London: Routledge & Kegan Paul, 1985. – 318 p.
161. *Fara A.* (1) Bernardo Buontalenti. L'architettura, la guerra e l'elemento geometrico. – Genova: Sagep, 1988. – 284 p.

162. *Fara A.* (2) Michelangelo e l'architettura militare // Architettura militare nell'Europa del XVI secolo / A cura di *C. Cresti, A. Fara, D. Lambertini.* – Siena: Periccioli, 1988. P. 73-90.
163. *Fara A.* Il sistema e la città: architettura fortificata dell'Europa moderna dai trattati alle realizzazioni, 1464-1794. – Genova: Sagep 1989. – 290 p.
164. *Fara A.* La città da guerra nell'Europa moderna. – Torino: Einaudi, 1993. – 222 p.
165. *Faucherre N.* La Construction de la Frontiere: De l'usage strategique des plans en relief // De Roux A., Faucherre N., Monsaingeon G. Les Plans en Relief des Places du Roy. – Paris: A. Biro, 1989. - P. 11-54.
166. *Festungen.* Der Wehrbau nach Einführung der Feuerwaffen / Ed. *R. Huber* und *R. Rieth.* (Glossarium Artis, vol. 7.). – Tübingen: Neuer Ferlag, 1979. – 413 p.
167. *Fiore F.P.* Francesco di Giorgio e le origini della nuova architettura militare // L'architettura militare veneta del Cinquecento. – Milano: Electa, 1988. – 442 p.
168. *Fiore F. P., Marconi P., Muratore G., Valeriani G.* La città come forma simbolica. Studi sulla teoria dell'architettura nel rinascimento. - Roma: Bulzoni, 1973. – 453 p.
169. *Fontana V.* Fra' Giocondo architetto. 1433 c. – 1515. – Vicenza: Neri Pozza editore, 1988. – 117 p.
170. *Forti L. C.* Le fortificazioni di Genova. – Genova: Stringa, 1975. – 311 p.
171. *Forti L.C.* Fortificazioni e Ingegneri militari in Liguria (1684-1814) – Genova: La Compagnia del Librai, 1992. – 326 p.
172. *Francesco di Giorgio* architetto /A cura di *F. P. Fiore* e *M. Tafuri.* – Milano: Electa 1993. – 426 p.
173. *Fontana V.* Fra Giovanni Giocondo ingegnere idraulico a Venezia (1506-1508) // Giovanni Giocondo, umanista, architetto e antiquario / A cura di *P. Gros* e *P. N. Pagliara.* – Venezia: Marsilio, 2014. - P. 363-380.
174. *Franzoi U., Di Stefano D.* Le chiese di Venezia. – Venezia: Alfieri, 1976. – 550 p.
175. *Frommel S.* Piacevolezza e difesa: Peruzzi e la villa fortificata // Baldassare Peruzzi 1481-1536. A cura di *Ch.L. Frommel, A.Bruschi, H. Burns, F. P.Fiore, P. N. Pagliara.* – Venezia: Marsilio, 2005. - P. 333-354.

176. *Gerola G.* Le fortificazioni di Napoli di Romania // Annuario della Regia Scuola archeologica di Athene e delle missioni italiane in oriente. - XIII-XIV. - Athene: All'Insegna del Giglio, 1934. - P. 347-410.
177. *Geymüller H. von.* Cento disegni d'architettura, d'ornato e di figure di Fra Giocondo. – Firenze: Kessinger Publishing, 1882. – 58 p.
178. *Giornelli G.* Il Castello di Rocca Sinibalda // Bollettino dell'Istituto storico dell'Arma del Genio, luglio-settembre. – Roma: Istituto storico e di cultura dell'Arma del Genio, 1966. - P.407-426.
179. *Griffith P., Dennis P.* The Vauban Fortifications of France. – Oxford: Bloomsbury Publishing, 2006. – 64 p.
180. *Grothe J.* Die Spandauer Zitadelle. – Berlin: Berliner Verlag, 2002. – 212 p.
181. *Gualdi L.* Il Castello di Rocca Sinibalda // Sabina, I, 1931. – Siena: Frangiolini, 1931. - P. 28-31.
182. *Guarini G.* Trattato di fortificatione, che ora si usa in Fiandra, Francia, e Italia. – Torino: Eredi di Carlo Gianelli, 1676. – 128 p.
183. *Guglielmotti A.* Storia delle fortification della spiaggia romana. – Roma: Fratelli Monaldi, 1880. – 214 p.
184. *Guidoni E., Marino A.* Storia dell'urbanistica. Il Cinquecento. - Roma-Bari: Laterza, 1982. – 696 p.
185. *Guidoni Marino A.* Grammichele // Storia dell'arte italiana. - Vol. VIII. – Torino: Einaudi, 1980. - P. 405-442.
186. *Guidoni Marino A.* L'architetto e la fortezza: qualità artistica e tecniche militari nell'500 // Storia dell'Arte italiana. - Vol. 12. – Torino: Einaudi, 1983. - P. 47-65.
187. *Gurrieri F., Mazzoni P.* La fortezza da basso un monumento per la città. – Firenze: Ponte Alle Grazie, 1990. – 223 p.
188. *Guglielmotti A.* Storia della Marina Pontificia. – Firenze: Tipigrafia Tiberina, 1894.- 475 p.
189. *Günther H.* The Renaissance of Antiquity // The Renaissance from Brunelleschi to Michelangelo: the representation of architecture / Ed. by *H. Millon and V. Magnago Lampugnani.* - New York: Rizzoli, 1994. - P. 258-260.

190. *Hale J. R.* Eserciti, flotte ed arte della Guerra // Storia del mondo moderno. - Vol. II. – Milano: Garzanti, 1967. – 670 p.
191. *Hale J. R.* Renaissance Fortification. Art or Engineering? – London: Thames and Hudson, 1977. – 64 p.
192. *Halèvy D.* Vauban Builder of Fortresses. – London: Thames and Hudson, 1924. – 128 p.
193. *Hebbert F.J.* Soldier of France: Sébastien le Prestre de Vauban, 1633-1707. – New York: Peter Lang Inc, 1990. – 274 p.
194. *Herval R.* Un ingénieur siennois en France au XVI siècle (Gerolamo Bellarmati et la création du Havre) // Bullettino Senese di Storia Patria. – LXVII. – Siena: Accademia Senese degli Intronati, 1960. - P. 85-109.
195. *Hughes J.Q.* The planned city of Valetta // Atti del XV congresso di storia dell'architettura. – Roma: Università della Sapienza, 1970. - P. 270-283.
196. *Jähns M.* Geschichte der Kriegswissenschaften, vornehmlich in Deutschland. - Vol. I. - München und Leipzig: Oldenbourg, 1889-1891. – 564 p.
197. *Jakrzewska-Śnieżko Z.* Gdańsk w dawnych rycinach. Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, Łódź: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 1985. – 147 p.
198. *Jefferson D.W.* Tristram Shandy and the Tradition of Learned Wit. // Essays in Criticism I. London: Faber and Faber, 1951. P. 225-248.
199. *Johnson J. G.* “Sebastiano Serlio’s Treatise on Military Architecture (Codex. Icon 190. Bayerische Staatsbibliothek, München). PhD thesis, University of California, Los Angeles, 1984. – 265 p.
200. *Johnson Betts R.* On the Chronology of Francesco di Giorgio’s Treaties: The New Evidence from an Unpublished Manuscript. // Journal of the Society of Architectural Historians.- XXXVI.- New Haven: University of California Press, 1977. P. 3-14.
201. *Kostof S.* The City Shaped. Urban Patterns and Meanings Through History. – Boston, New York, London: Bulfinch Press, 1991.- 352 p.
202. *Kretschmayr H.* Geschichte von Venedig. - Vol. I. – Aalen: Scientia Verlag, 1964. – 523 p.

203. *Kruft H.-W.* A History of Architectural Theory from Vitruvius to the Present. / Translated by *R. Taylor, E. Callander* and *A. Wood*. – Princeton: Princeton Architectural Press, 1994. – 706 p.
204. *La carta di Ignazio Porro*. Cartografia per l'architettura militare nella Genova della prima metà dell'Ottocento / A cura di *A. Fara*. – Roma: Ufficio SME, 1986. – 112 p.
205. *Lamberini D.* Funzione di disegni e rilievi delle fortificazioni nel Cinquecento // L'architettura militare veneta del Cinquecento. – Milano: Electa, 1988. - P. 48-61.
206. *Lang S.* The Ideal City from Plato to Howard // *Architectural Review*, CXII, no 668, august 1952. – New York: The Architectural Press Ltd. - P. 13-56.
207. *Langenskiöld E.* Michele Sanmicheli. – Uppsala: Almqvist and Wilsell, 1935. – 278 p.
208. *Langins J.* Conserving the Enlightenment: French Military Engineering from Vauban to the Revolution. – Cambridge, MA: Massachussets Institute of Technology, 2004. – 568 p.
209. *Lavedan, P.* *Histoire de l'urbanisme: renaissance et temps modernes*. – Paris: Henri Laurens, 1959. - 480 p.
210. *Maggiorotti L.A.* Gli architetti militari italiani. – Roma: La libreria di stato, 1933. – 635 p.
211. *Maggiorotti L. A.* Architetti e architettura militare. – Roma: Istituto poligrafico dello Stato, 1935. – 582 p.
212. *Maggiorotti L.A.* Architetti e architetture military. L'opera del genio italiano all'estero. – Roma: Istituto poligrafico dello Stato, 1936. – 642 p.
213. *Manetti R.* Michelangelo: le fortificazioni per l'assedio di Firenze. – Firenze: Libreria editrice fiorentina, 1980. – 171 p.
214. *Marani P.C. (1)* L'architettura fortificata negli studi di Leonardo da Vinci. – Firenze: Olschki, 1984. – 382 p.
215. *Marani P.C. (2)* Disegni di fortificazioni da Leonardo a Michelangelo. – Firenze: Cantini Edizioni d'Arte, 1984. - 256 p.
216. *Marciano A.F.* L'eta di Biaggio Rossetti. Rinascimenti di casa d'Este. – Ferrara, Roma: Corbo, 1991. - 358 p.

217. *Marconi P.* Contributo alla storia delle fortificacazioni di Roma nel Cinquecento e nel Seicento // Quaderni dell'Istituto di Storia dell'Architettura, - serie XIII, fasc. 73-78. – Roma: Università La Sapienza, 1966. - P. 40-53.
218. *Marconi P.* Una chiave per interpretazione dell'urbanistica rinascimentale: la cittadella come microcosm // Quaderni dell'Istituto di Storia dell'Architettura. Roma: Università di Roma, 1968.- P. 53-94.
219. *Marconi P.* I progetti inediti della Valetta: dal Laparelli al Floriani // Atti del XV congresso di storia dell'architettura. – Roma: Università di Roma, 1970.- P. 34-53.
220. *Marcucci R.* Francesco Maria I della Rovere. – Senigallia: Università di Marche editrice, 1903. – 172 p.
221. *Marino J.* Administrative Mapping in the Italian States // Monarch, Ministers and Maps. The Emergence of Cartography as a Tool of Government in Modern Europe. / Ed. by *D. Buisseret*.- Chicago, London: University of Chicago Press, 1987. – 197 p.
222. *Mazzi G.* Sul ruolo di Sanmicheli nei cantieri delle difese // Michele Sanmicheli. Architettura, linguaggio e cultura artistica nel Cinquecento. / A cura di *H. Burns, C.L. Frommel, L. Puppi*. – Milano: Mondadori Electa, 1995. - P. 198-206.
223. *Medailles sur les principaux evenements du regne de Louis le Grand, avec des explications historique.* – Paris: De L'Emprimerie Royale, 1723. – 665 p.
224. *Moracchiello P.* Candia. I baluardi del regno // Venezia e la difesa del Levante da Lepanto a Candia 1570-1670. – Venezia: Arsenale Editrice, 1986. – 275 p.
225. *Mussini M.* La trattatistica di Francesco di Giorgio: un problema critico aperto // Francesco di Giorgio Martini architetto / A cura di *F.P. Fiore e M. Tafuri*. – Milano: Electa, 1994. - P. 378-399.
226. *Negri Arnoldi F.* Tecnica e scienza // Storia dell'arte italiana. - P. I. Vol. 4. – Torino Einaudi, 1980. – P. 210-257.
227. *Ongaretto R.* Baldassare Peruzzi e Rocca Sinibalda. I disegni di Baldassare Peruzzi per Rocca Sinibalda // Baldassre Peruzzi 1481-1536 / A cura di *Ch.L. Frommel, A. Bruschi, H. Burns, F. P. Fiore, P. N. Pagliara*. – Venezia: Marsilio, 2005. - P. 303-308.

228. *Ostwald J.* Vauban under Siege: Engineering Efficiency and Martial Vigor in the War of the Spanish Succession (History of Warfare; 41). - Leiden, Boston: Brill, 2007. – 407 p.
229. *Parent M., Verroust J.* Vauban. – Paris: Jean Freal, 1971. – 319 p.
230. *Parker G.* The Thirty Years' War. - New York: Routledge, 1984. – 221 p.
231. *Pellicanò A.* Del periodo giovanile di Galileo Galilei. Il trattato di fortificazione. Alle radici del pensiero scientifico e dell'urbanistica moderni. – Roma: Gangemi Editore, 2000. – 212 p.
232. *Pepper S.* The Meaning of the Renaissance Fortress // Architectural Association Quarterly. № 2. - London: Diplomatic and Consular/ Architectural Association, 1972. - P. 19-32.
233. *Pepper S.* Military Architecture in Baroque Europe // I Trionfi del Barocco. Architettura in Europa 1600-1750 / A cura di *H. A. Millon*. Milano, 1999. P. 333-353.
234. *Pepper S., Adams N.* Firearms and Fortifications: Military Architecture and Siege Warfare in Sixteenth Century Siena. – Chicago: University of Chicago Press, 1986. – 272 p.
235. *Pollak M.D.* From Castrum to Capital: Autograph Plans and Planning Studies of Turin, 1615-1673 // Journal of the Society of Architectural Historians. - Vol. XLVII, № 3. - New Haven: University of California Press, 1988. - P. 263-280.
236. *Pollak M.D.* Torino, da “castrum” a capitale. Pianta e studi urbanistici (1615-1673) // La città e le mura /A cura di *C. De Seta* e *J. Le Goff*. - Roma-Bari: Laterza, 1989. - P. 227-244.
237. *Pollak M.D.* Turin, 1564-1680: Urban Design, Military Culture, and the Creation of the Absolutist Capital. – Chicago: University of Chicago Press, 1991. – 416 p.
238. *Prager F. D., Scaglia G.* Mariano Taccola and his Book “De Ingeniis”. - Cambridge, Mass., London: Thames and Hudson, 1972. – 278 p.
239. *Promis C.* Dell'arte dell'ingegnere militare e dell'artigliere in Italia dalla sua origine sino al principio del secolo XVI. – Torino: Casa editrice per la scienza, 1841. – 388 p.

240. *Promis C.* Gl'ingegneri militari che operarono e scrissero in Piemonte dall'anno MCCC a l'anno MDCL. – Berkely: University of California Libraries, 1871. – 244 p.
241. *Promis C.* Vite di architetti, scrittori e ingegneri military // Miscellanea di storia italiana. Torino, 1871-1875.
242. *Promis C.* Biografie di ingegneri militari italiani dal secolo XIV alla metà del XVIII // Miscellanea di Storia Italiana. – Vol. XIV. – Torino: Fratelli Bocca Librai di S. M., 1874. - P. 103-126.
243. *Prost Ph.* Les forteresses de l'empire. Fortifications, villes de guerre et arsenaux napoleoniens.- Paris: Editions du Moniteur, 1991. – 410 p.
244. *Puppi L., Universo M.* Padova. - Roma-Bari: Laterza, 1982. – 308 p.
245. *Puppi L.* Michele Sanmicheli architetto. Opera Completa. – Roma: Caliban Editrice, 1986. – 430 p.
246. *Raffaello* nei documenti / Ed. *V. Golzio.* - Città Del Vaticano: Casa editrice apostolica, 1936. – 210 p.
247. *Rice L.* Pietro da Cortona and the Roman Baroque. Thesis Print // Pietro da Cortona. Atti del convegno internazionale Roma-Firenze. 12-15 novembre 1997/ A cura di *Ch. L. Frommel* e *S. Schütze.* – Roma: Electa, 1998. - P. 193-195.
248. *Ricks Ch.* Introductory Essay // *Sterne L.* The Life and Opinions of Tristram Shandy, Gentleman. London: Penguin Books, 1967. – P. 3-13.
249. *Rocchi E.* Le fonti storiche dell'architettura militare. – Roma: Officina Poligrafica, 1908. – 509 p.
250. *Saint A.* Architect and Engineer. A Study in Sibling Rivalry. - New Haven and London: Yale University Press, 2007. – 541 p.
251. *Santini Muratori M.* Baldassare Peruzzi e Rocca Sinibalda. La Ristrutturazione cinquecentesca della Rocca Sinibalda: notizie e Nuovi Documenti. // Baldassare Peruzzi 1481-1536 / A cura di *Ch.L.Frommel, A.Bruschi, H.Burns, F.P.Fiore, P.N.Pagliara.* – Venezia: Marsilio, 2005. - P. 297-302.
252. *Sardi P.* La corona imperiale dell'architettura militare. – Venezia: Barezzi Barezzi, 1618. – 325 p.

253. *Schmiedt G.* Città e fortificazioni nei rilievi aerofotografici // *Storia d'Italia* Einaudi. Vol. III. P. II – Torino: Einaudi, 1973. – P. 121-256.
254. *Scott S.* Hieroglyphen. Untersuchunge zum Ursprung der Schrift // *Akademie der Wissenschaften und der Literatur. Abhandlungen der Geistes- und soziawissenschaftlichen Klasse.* Jahrgang 1950, № 24. – Wiesbaden: Franz Steiner Verlag, 1951. – 270 p.
255. *Scotti Tosini A.* Cittadelle lombarde di fine Cinquecento: il castello di Milano nellaprima età spagnola // *Architettura militare nell'Europa del XVI secolo: atti del convegno di studi: Firenze, 25-28 Novembre 1986, Università di Firenze, Dipartimento di storia dell'architettura e restauro delle strutture architettoniche / A cura di C. Cresti, A. Fara, D. Lamberini.* – Siena: Periccioli, 1988. - P. 207-217.
256. *Sculli V.* Michelangelo's fortification drawings: a studi in the reflex diagonal // *Perspecta, I,* - Yale: Yale University Press, 1952. - P. 38-45.
257. *Severini G.* Architetture militari di Giuliano da Sangallo. – Pisa: Periccioli, 1970. – 188 p.
258. *Silvestrelli G.* Città, castelli e terre della Regione Sabina. - Città di Castello: Tipografia dell'Unione Arti Grafiche, 1914. – 639 p.
259. *Simon Stevin (1548-1620): L'émergence de la nouvelle science.* – Turnhout: Brepols, 2004. – 184 p.
260. *Simoncini G.* Architetti e architettura nella cultura del Rinascimento. – Bologna: Il Mulino, 1967. – 306 p.
261. *Stringa P.* I Forti di Genova. – Genova: I, 1976. – 556 p.
262. *Tafari M.* Venezia e il Rinascimento. – Torino: Einaudi, 1985. – 313 p.
263. *Tafari M.* Architettura di Venezia. – Venezia: Marsilio, 1989. – 350 p.
264. *Taylor F. L.* The Art of War in Italy 1494-1529. – Cambridge: CreatSpace Independent Publishing Platform, 1921. – 140 p.
265. *The Cambridge Companion to Laurence Sterne / Ed. by T. Keymer.* – Cambridge: Cambridge University Press, 2009. – 210 p.

266. *The Renaissance* from Brunelleschi to Michelangelo: the representation of architecture / Ed. by *H. Millon and V. Magnago Lampugnani*. - Milano: Bompiani, 1994. - 768 p.
267. *Theti C.* Discorsi della fortification. – Roma: Giulio Accolto, 1569. – 272 p.
268. *Tolnay Ch. de.* Michelangelo Studies, II: Michelangelo's Projects for the Fortifications of Florence in 1529 // *The Art Bulletin*, XXII. – New York: College Art Association, 1940. - P. 127-137.
269. *Tolnay Ch. de.* Corpus dei disegni di Michelangelo. Vol. I-IV. – Novara: Istituto geografico de Agostino, 1950. - 2025 p.
270. *Toy S. A.* History of Fortification from 3000 B. C. to A. D. 1700. – London: Heinemann, 1955. – 262 p.
271. *Unwin R.* Town Planning in Practice. An introduction to the Art of Designing Cities and Suburbs. - London: Adelphi Terrace, 1909. - 483 p.
272. *Vagnetti L.* L'Architetto nella storia di Occidente. – Padova: CEDAM, 1980. – 836 p.
273. *Van Hoof J.* Menno van Coehoorn. 1641-1704. Vestingbouwer-belegeraar-infanterist. - Den Haag: Uitverkocht, 2004. – 112 p.
274. *Violle-le-Duc E.* Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI-e au XVI-em siècle. – Paris: Jean-Pful Kurtz, 1856. – 596 p.
275. *Vauban, Sébastien le Prestre de* // *The Macmillan Encyclopedia of Architects*. - Vol. IV, London: Free Pr, 1982. - P. 298.
276. *Weil-Garris K., D'Amico J.* The Renaissance Cardinal's Ideal Palace: A Chapter from Cortesi's *De Cardinalatu* // *Studies in Italian Art and Architecture 15th through 18th Centuries* / Ed. *A. Millon*. – Cambridge, Mass: The MIT Press, 1980. P. 45-123.
277. *Wittkower R.* The Architectural Principles in the Age of Humanism. – London: Thames and Hudson, 1949. - 160 p.
278. *Woods-Marsden J.* Pictorial Legitimation of Territorial Claims in Emilia: the iconography of the camera peregrina aurea in the Castle of Torrechiara // *Renaissance Studies in Honor of Craig Hugh Smyth, II*. – Firenze: Marsilio, 1985. – p. 553-568.

279. *Zabytki urbanistyki i architektury w Polsce. Odbudowa I konserwacja.* - Tom 1. – Warszawa: Arkady, 1986. - 234 p.
280. *Zander G.* Due disegni di Baldassare Peruzzi per Rocca Sinibalda // *Palladio*, 3, luglio-dicembre – Vicenza: CISA, 1955. – p. 124-134.
281. *Zarębska T.* Początki polskiego piśmiennictwa urbanistycznego. - Warszawa-Lodz: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1986. – 476 p.
282. *Zevi B.* Biagio Rossetti architetto ferrarese. – Torino: Einaudi, 1960. – 728 p.
283. *Zevi B.* Le fortificazioni Florentine // Michelangelo architetto. A cura di P. Portogesi e B. Zevi. Torino: Einaudi, 1964. – p. 379-392.
284. *Zorzi G.* Alcune notizie di Basilio dalla Scola architetto militare vicentino e delle sue fortificazioni a Vicenza e a Verona. – Venezia: Ferrari, 1959. – 177 P.