# К. С. Носов\*, А. Н. Медведь\*\*

\* РАНХиГС, Центр изучения истории фортификации \*\* Российский государственный гуманитарный университет, Москва

# Две крепости Петрока Малого: Себеж и Пронск, 1535 год. Факты и предположения

В 1530-е годы в России работал итальянский зодчий, известный по русским летописям как Петр Фрязин, Петр Малой Фрязин, или Петрок Малой. Настоящее его имя восстанавливается исследователями как Пьетро Франческо де Аннибале (Кивимяз, 1997. С. 238, 240). Самое известное его творение – Китайгородская стена, возведенная сначала в виде древо-земляных укреплений (1534 г.), а позднее из камня и кирпича (1535–1538 гг.). Намного меньше известно о двух других крепостных сооружениях, в строительстве которых принимал участие «архитектон», – крепостях Себеже и Пронске. Недостаток информации об этих крепостях в источниках и несохранившиеся укрепления породили ряд гипотез.

Петрока Малого все исследователи признают незаурядной личностью. Наиболее ярко эту позицию выразил А. Н. Кирпичников: «Собранные данные позволяют судить о творческом портрете этого мастера, который возводил оборонительные сооружения в разной манере, в расчете на разного противника. Его незаурядность проявилась в том, что в Москве он предложил новую конструкцию земляного укрепления, в Себеже применил полукруглые бастеи (само это изобретение связывают с А. Дюрером), в Пронске – стены с изгибами в виде фронта тенального начертания. Если к этому добавить участие Петрока-Петра в сооружении в Москве каменных Китай-города и храма Воскресения, то перед нами вырисовывается фигура архитектора-универсала, может быть, одного из самых значительных итальянских зодчих, работавших в средневековой Московии» (Кирпичников, 1979. С. 482). С.С. Подъяпольский также считает, что «имя Петрока Малого твердо связано с решительными нововведениями в фортификационном

деле» (Подъяпольский, 1983. С. 46), хотя и не уточняет какими.

Строительство крепостей в Себеже и Пронске велось одновременно с каменно-кирпичной Китайгородской стеной. Шестнадцатого мая 1535 г. под руководством Петрока Малого началось возведение каменно-кирпичной Китайгородской стены (ПСРЛ, 2001. С. 289; 2000. С. 85, 94, 423; 2005а. С. 429; 1965. С. 17, 130), а уже 29 июня того же года Петрок Малой приступил к строительству крепости в Себеже (ПСРЛ, 2005а. С. 430). Завершена крепость в Себеже была менее чем за месяц: по Львовской летописи 20 июля (ПСРЛ, 2005а. С. 430), по Псковской Первой – 25 июля (ПСРЛ, 2003. С. 107). Возможно, к 25 июля достроены были церкви в крепости, так как именно к тому дню относится освящение церквей.

Строителем крепости в летописях назван дворецкий и воевода Иван Никитич Бутурлин (иногда и другие воеводы). О Петроке Малом в связи с Себежской крепостью в большинстве летописей упоминаний нет. Только Вологодско-Пермская летопись сообщает нам имя «городового» мастера: «Иван Микитич Бутурлин на Себеже стоял три недели, и город на Себеже поставили Ивангород, а мастер был городовои Петр Малои Фрязин архитектон» (ПСРЛ, 1959. С. 316) (рис. 1).

Следует заметить, что место для крепости было выбрано не случайно. Более того, можно предположить, что оно уже было подготовлено для строительства крепости. Двадцатого июня 1535 г. канцлер А. Гаштольд сообщал князю Радзивиллу о начале строительства московскими людьми крепости и упоминал, что Себеж ранее был пожалован одному из приближенных Сигизмунда Михаилу с тем, чтоб он там срубил «замочек» (Радзивилловские

К. С. Носов, А. Н. Медведь



Рис. 1. Строительство Себежа. Миниатюра ЛЛС, 2-я пол. XVI в.

акты... 2002. С. 147). Однако из-за неприязненных отношений между этим Михаилом и полоцким воеводой замок не был построен.

Из данных русских источников следует, что крепость в Себеже была в большей степени земляной, чем деревянной. В двух летописях есть прямое указание на материал строительства: «почал град дела-

ти землен» (ПСРЛ, 2005а. С. 430), «на Себеже зделали земляной город китай» (ПСРЛ, 1978. С. 25). В других летописях материал не указан, применен глагол «поставить/поставлен» (ПСРЛ, 2000. С. 571; 2003. С. 107; 2001. С. 290, 291; 2000. С. 88; 1959. С. 316), но нигде не сказано «срубить/срублен» (что характерно для деревянных рубленых «городов»).

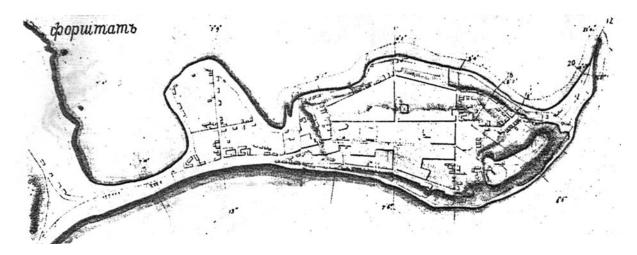


Рис. 2. План Себежа 1811 г. (по А. Н. Кирпичникову)

Однако, по данным литовских источников, Себеж был именно «срублен». Вот как описывали процесс создания этой крепости литовцы: «москва, суть на Себежи, на том городищи Себежском замок рубят и вже деи его обрубили выше стояча ч (е)ловека и в том же и струбе две церкви поставили...» (Радзивилловские акты... 2002. С. 153). Столь явный диссонанс в сведениях московских и литовских источников, вероятно, объясняется тем, что среди литовцев слово «рубити» было общим обозначением для строительства города, крепости. Для примера укажем на еще один литовский источник, касающийся земляной крепости Китай-города. Литовец Войтех, плененный московским войском еще в 1522 г. и бежавший из плена летом 1534 г., докладывал литовским чиновникам, что в «Москве около всих торгов обрублен деревянный замок почон от муру, от стяны замковое подле Неглинны-речки аж до Москвы-реки...» (Радзивилловские акты... 2002. С. 99). При этом точно известно, что Китай-город 1534 г. был земляным с элементами деревянных конструкций. Скорее всего, мы имеем дело с устоявшимся термином «рубити», который литовцы употребляли даже несмотря на то, что собственно деревянных элементов в описываемых ими укреплениях было немного. При этом этот термин показывает, что такие элементы в них были (тыны, сваи, заборы) и именно они как бы обозначали собственно крепость.

А. Н. Кирпичников считает, что Себежская крепость открыла ряд «особых, земляных» крепостей, положив «начало скоростному строительству пограничных крепостей нового типа». По мнению исследователя, крепость уже тогда имела «два полукруглых выступа-бастеи» (Кирпичников, 1979. С. 477, 478, 480). Однако такой вывод сделан лишь на основе плана 1811 г., который, на наш взгляд,

ретроспективно привлекать нужно с большой осторожностью (рис. 2).

Укрепления Себежа не сохранились до наших дней, и их конструкция остается неясной. Ближайшая по времени писцовая книга 1585-1587 гг. не содержит описания укреплений. Крепость не раз подвергалась осаде, перестраивалась и переходила из рук в руки. В 1536 г. Себежская крепость выдержала осаду большого литовского войска (ПСРЛ, 2002. С. 228, 229; 1959. С. 322). После этой осады, в 1541 г. укрепления были усилены (ПСРЛ, 2002. С. 230). В 1562 г. Себеж был сожжен литовцами, но возвращен России, в 1579 г. взят войсками С. Батория, в 1582 г. по мирному договору остался за Россией, но по соглашению 1618 г. перешел к полякам; в 1633 г. был освобожден русскими, однако в 1634 г. уступлен Речи Посполитой; в 1654 г. взят русскими, но возвращен полякам в 1678 г.; с 1705 по 1707 г. Себеж входил в состав России и был укреплен по приказу Петра I; в 1772 г. окончательно присоединен к России (Платонова, 1983. С. 52, 55). При такой бурной судьбе относить какие-либо черты на плане 1811 г. к 1535 г., на наш взгляд, не представляется возможным.

В специальном исследовании, посвященном Себежу, Р.И. Платонова отмечает, что строители Себежской крепости использовали созданные самой природой исключительные защитные качества местности. Расположенная на холме с крутыми склонами, крепость имела очень высокие земляные укрепления, поражавшие своими размерами даже в XVII в. Но вместе с тем, приспосабливаясь к рельефу местности, крепость не имела регулярной планировки. В плане она напоминала овал. Примерно такую же форму в плане имели и посадские укрепления (Платонова, 1983. С. 52, 54, 55).

418 К. С. Носов, А. Н. Медведь

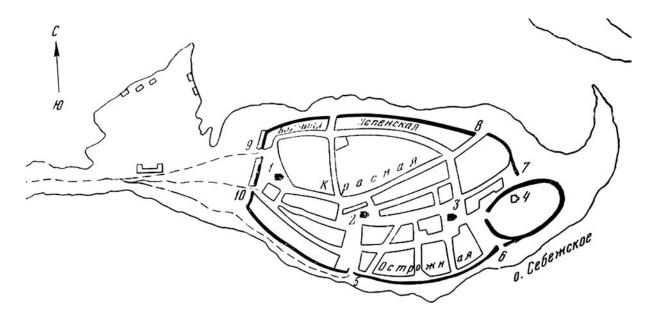


Рис. 3. План-реконструкция Себежа на конец XVI в. (по Р.И. Платоновой)

На представленных в работе Р.И. Платоновой плане-реконструкции конца XVI в. и 1778 г. не видно ни бастионов, ни выступов-бастей (рис. 3).

Крепость в Пронске была заложена осенью то ли 1535 г., то ли 1536 г. В Разрядной книге сообщается, что 10 сентября 7044 г. (1535 г.) «приговорил князь великий на Пронском городище поставить городок Пронеск» и направил туда воевод А. В. Кашина-Оболенского и Н. Б. Туренина с ратью (Разрядная книга... 1966. С. 90). Никоновская летопись также сообщает, что «град на Проне» был поставлен в 7044 г. (ПСРЛ, 2000. С. 428), к тому же году относит это событие Львовская летопись, которая еще уточняет: «поставлен град на Проне на старом городище» (ПСРЛ, 2005а. С. 440). Имя «горододельца» в этих источниках не названо. В Русском хронографе указано имя мастера, но год стоит другой: «В лета 7045, октября в 8 день, повелением государя нашего великого князя Ивана Васильевича вся Русии [и] матерее его великия княгини Елены поставлен город на Пронску, а мастер был Петр Фрязин Малой» (ПСРЛ, 2005б. С. 524). В. М. Неделин логично предположил, что 10 сентября 1535 г. в Пронск для охраны строителей от внезапного нападения татар направили воевод с ратью, а 8 октября 1535 г. была заложена крепость, сооружение которой завершилось уже в конце осени или в начале зимы того же года, и Петрок Малой вернулся в Москву завершать Китайгородскую стену (Неделин, 2007. С. 59). Однако некоторые исследователи считают, что Пронская крепость была построена в 1536 г.

(Подъяпольский, 1983. С. 35; 1991. С. 228), а иногда даже в 1537 г. (Мильчик, 2009. С. 135).

А. Н. Кирпичников в работе 1979 г. писал: «Примеры включения в периметр стены остроугольных выступов, предвосхищающих фронт тенального начертания, наблюдаются в крепостях Велижа и особенно Пронска, построенных в 1535–1536 гг.» (Кирпичников, 1979. С. 482). По мнению исследователя, Петрок Малой «возводил оборонительные сооружения в разной манере, в расчете на разного противника»: в Себеже применил полукруглые бастеи, в Пронске - стены с изгибами в виде тенального начертания (Кирпичников, 1979. С. 482). С ним не согласился В. М. Неделин, который считает: «Подобная конфигурация линии крепостных стен была обусловлена вовсе не проектом Петрока, а рельефом местности, где имеются несколько подтреугольных береговых уступов... Угловое начертание береговых обрывов действительно обеспечивало плотный перекрестный огонь подступов к крепости со стороны ручья, и Петрок Малой лишь воспользовался этим, поставив крепостную стену по трассе древнейших укреплений еще XIII в.» (Неделин, 2007. С. 66.) (рис. 4).

По мнению В.М. Неделина, Петрок Малой ответственен за перестройку в Пронске напольных стен (как Рубленого города, так и острога), которые получили начертание в виде выступавшего наружу тупого угла. Этот вывод сделан на основе плана Пронска XVIII в. Посередине приступной стены Рубленого города Петрок поставил новые крепостные ворота: «Выступавшая вперед в виде тупого

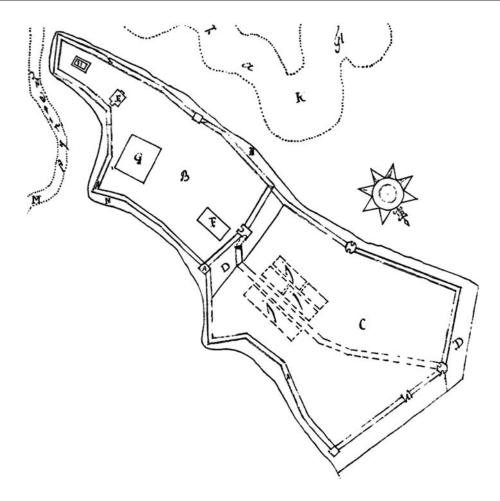


Рис. 4. План Пронска XVIII в.

угла крепостная стена "разбивала" строй атакующих, а с венчавшей угол мощной воротной башни можно было "очищать" фланговым огнем подножие вала и дно рва», - пишет В.М. Неделин. Воротный проезд в этой башне имел «Г-образный план ("косые" ворота)». «Косые» ворота, а также бойницы подошвенного боя, ставшие «фортификационной новинкой», примененной Петроком в Пронске. По верху земляного вала с плетневыми конструкциями проходила традиционная для Московии деревянная стена с башнями. Так представляет деятельность итальянского мастера в Пронске В.М. Неделин. А в целом исследователь считает, что Петрок Малой внес в отечественную фортификацию следующие «конструктивные приемы и новшества»: земляные валы с плетневой одеждой; прямолинейные прясла стен и равномерную расстановку башен; выступающие в виде тупого угла в «приступную» сторону стены; «косые» ворота; бойницы подошвенного боя, отводную башню (Неделин, 2007. С. 62, 63).

Приписывание большинства перечисленных «фортификационных новинок» Петроку Малому

вызывает серьезные сомнения. Почти все эти «конструктивные приемы и новшества» можно найти в русских крепостях, выстроенных еще до появления в России этого мастера. Прямолинейные участки стен и равномерную расстановку башен можно видеть в Московском Кремле (1485–1495/1499), Ивангороде (1492–1498/99), Тульском кремле (1507– 1520) и других крепостях. Восточный фронт Московского Кремля - «приступная» сторона - выступает именно в виде тупого угла со Спасской башней во главе этого угла. «Косые» ворота (с Г-образным проездом) были реализованы еще в Пятницких и Одоевских воротах Тульского кремля (Косточкин, 1960. С. 78, 80) и в Косых воротах Коломенского Кремля (1525–1531 гг.) (Сергеева-Козина, 1952. С. 153; Мазуров, 2015. С. 73). Бойницы подошвенного боя также были реализованы в русском оборонительном зодчестве предшествующего времени: они есть в пряслах Новгородского (1484–1491 гг.), Нижегородского (1500-1512/1517 гг.), Тульского, Коломенского и Зарайского (1528-1531 гг.) кремлей, в Московском Кремле видны на «Кремленаграде» и рисун-

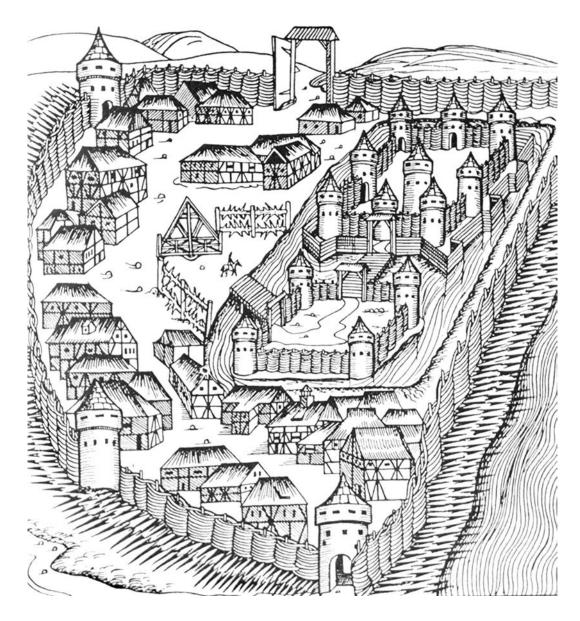


Рис. 5. Венгерская крепость Сабач. Гравюра неизвестного немецкого мастера по эскизу Михаила Вольгельмута (1434–1519 гг.) или Вильгельма Плейденвурфа (ум. в 1494 г.)

ках Мейерберга. Отводные башни были и в Московском Кремле, а положение Отводной башни в Пронске точно не установлено. Таким образом, из всех перечисленных В.М. Неделиным «новинок» остается только одна, которую определенно можно связать с Петроком Малым, — валы с плетневой одеждой.

Выводы В.М. Неделина о конструкции укреплений основаны на сведениях Писцовой книги 1596—1598 гг., составленной через 60 с лишним лет после сооружения крепости, а также плане Пронска XVIII в. Сам исследователь признает: «Несомненно, между 1535 и 1596 гг. городские укрепления ремонтировались, и, вероятно, не раз, особенно после осады 1541 г., но вряд ли облик крепости из-

менился так уж капитально» (*Неделин*, 2007. С. 59). На наш взгляд, он вполне мог измениться капитально. Поэтому выполненная В.М. Неделиным реконструкция укреплений Пронска представляется безусловно ценной, но только для последнего десятилетий XVI в. Аппроксимировать ее на крепость Петрока Малого, на наш взгляд, не стоит. При временном разрыве более чем в полстолетия ретроспективные выводы следует делать с большой осторожностью.

На плане Пронска XVIII в. острог обозначен как «китай-город». На этот факт впервые обратил внимание А.Н. Кирпичников, который связал название «китай» с работой Петрока Малого и предположил, что первоначально укрепления Пронска были

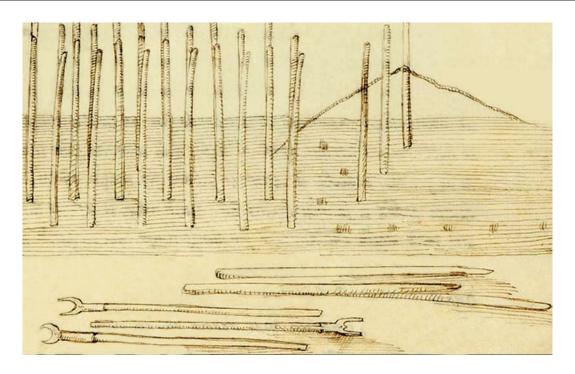


Рис. 6. Свайная конструкция как основа земляной стены. Рис. из «Трактата о земляных укреплениях» Д. Б. Белуцци. (1540–1554 гг.)

из плетня (Кирпичников, 1979. С. 482). Исследователь также провел параллель между укреплениями Себежа и Пронска и первыми китайгородскими укреплениями, построенными Петроком Малым в Москве в 1534 г. Хорошо известно, что там были сооружены земляные укрепления с плетневой одеждой, что, по мнению исследователей, и дало название «Китай»: слово это в русских говорах обозначало плетеную, наполненную землей корзинку (Тихомиров, 1962. С. 75; Кирпичников, 1979. С. 476).

Когда в 1534 г. началось строительство Китай-городской стены в Москве и сначала (до построй-ки каменно-кирпичных стен) возвели древо-земляные укрепления, летописец с удивлением отметил «мудрость» конструкции: «и устроиша хитрецы велми мудро: начен от каменныя стены [Кремля], и сплетаху тонкии лес около болшаго древия и внутрь насыпаху землю и велми крепко утверждаху <...> и на версе устроиша град по обычаю» (ПСРЛ, 2000. С. 567).

По данным Ласло Геро, плетневая конструкция «широко применялась в первой половине XVI в. итальянскими фортификаторами, строившими бастионные крепости в придунайских землях» (Подъяпольский, 1983. С. 37). На одной гравюре конца XV или начала XVI в. можно видеть венгер-

скую крепость Сабач. Куртины этой крепости сооружены из плетня, закрепленного вокруг вертикальных столбов (рис. 5).

О том, что земляные укрепления с деревянными элементами были достаточно распространены в Европе эпохи чинквеченто, свидетельствует трактат итальянского фортификатора Джованни Баттисты Белуцци «Tratato delle fortificatio ni de terra» («Трактат о земляных укреплениях»), созданный между 1540 и 1554 гг. В нем автор подробно рассматривает технологию создания полевых укреплений с использованием земли и деревянных конструкций (в том числе плетеных). Особый интерес для нашей темы представляют разделы, где описывается методика создания системы деревянных свай, связанных друг с другом веревками и составляющими основу конструкции стены (рис. 6). Пустое пространство засыпалось землей, после чего стена обкладывалась дерном либо фашинами из веток.

Сверху на стене размещались плетеные корзины-габионы различной формы, позволявшие создавать разнообразные конфигурации укрепления. Причем вместо корзин на стене могли размещаться плетневые стены (рис. 7). Последние, безусловно, не защищали от огнестрельного оружия (в отличие от габионов), но могли стать неплохой

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Код доступа: https://www.wdl.org/ru/item/10651/view/1/1/.

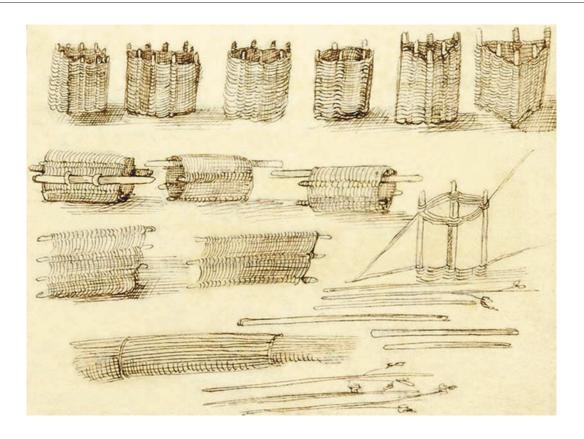


Рис. 7. Плетеные конструкции-габионы, размещавшиеся на верху стены. Рис. из «Трактата о земляных укреплениях» Д. Б. Белуцци. (1540–1554 гг.)

защитой от стрел, которые все еще использовались в первой половине XVI в.

422

В целом же конструкция стен, описанная Белуцци, могла использоваться как для обороны от огнестрельного оружия, так и для обороны с использованием оного. Автор почти не затронул тему конфигурации земляных укреплений, очевидно, предоставив решение этой проблемы в зависимости от конкретной ситуации (рельефа местности, наличия достаточного количества материалов и даже времени года). При этом Белуцци привел довольно много числовых данных, которые могли использоваться строителями: высота и ширина стен, толщина парапетов и т.п. Эти цифры давались им в различных системах отсчета (локтях, футах и шагах), вероятно, для того, чтобы эту систему можно было использовать в разных регионах Италии, не имевшей единой метрологии.

Конечно, трактат Белуцци был создан в более позднее время, чем строились «китаи» в Московском государстве, однако можно предположить, что технология создания земляных фортификаций в целом была довольно консервативной и за 20–30 лет претерпела незначительные изменения. Вполне возможно, что Петрок Малый до своего отъезда из Италии в конце 1520-х гг. мог наблюдать (или даже создавать) нечто похожее на севере Италии.

На наш взгляд, важным отличием ситуации в Италии в середине XVI в. от ситуации в Московском государстве являлось использование иногда земляных укреплений лишь в качестве дополнения к старым каменным крепостям. Многие из этих крепостей не были приспособлены для применения огнестрельного оружия. В Московии же земляные укрепления с деревянными элементами были отдельными объектами, не связанными с каменными крепостями.

Подводя итог, отметим, что, на наш взгляд, нельзя делать выводы о конструкции укреплений Себежа и Пронска на основании намного более поздних планов и описей. Единственное, что мы точно знаем об укреплениях в Себеже и Пронске 1535 г.: они представляли собой древо-земляные сооружения плетневой конструкции, хорошо известной итальянским фортификаторам и впервые примененной на русской земле Петроком Малым в Китайгородской стене 1534 г. На это указывает слово «китай», встречаемое для всех трех этих сооружений, указание русских источников о возведении земляной крепости в Себеже и сжатые сроки строительства.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-09-00032.

### Литература

Кивимяэ Ю., 1997. Петр Фрязин или Петр Ганнибал? Итальянский архитектор в позднесредневековой Руси и Ливонии // Крепость Ивангород: Новые открытия. СПб.: Наука. С. 236–245.

Кирпичников А. Н., 1979. Крепости бастионного типа в средневековой России // Памятники культуры. Новые открытия. Письменность. Искусство. Археология. Ежегодник. 1978 г. М.: Наука. С. 471–499.

Косточкин В. В., 1960. Оборонительные сооружения древней Тулы // Памятники культуры. Исследование и реставрация. Вып. 2. М.: АН СССР. С. 42–96.

Мазуров А. Б., 2015. Коломенский кремль — символ России и Подмосковья: История выдающегося памятника русского оборонного зодчества. Коломна: Лига. 160 с.

Мильчик М. И., 2009. Коломенский кремль в кругу древнерусских крепостей, построенных итальянцами // Коломна и Коломенская земля: история и культура. Коломна: Лига. С. 128–146.

Heделин B. M., 2007. Петрок Малой Фрязин – архитектор крепости Пронск, 1535 год // Архитектурное наследство. Вып. 47. М.: ЛКИ, 2007. С. 57–67.

Платонова Р. И., 1983. Планировочная структура «псковского пригорода» Себежа в конце XVI в. // Памятники русской архитектуры и монументального искусства: Стиль, атрибуции, датировки. М.: Наука. С. 51–63.

Подъяпольский С. С., 1983. Архитектор Петрок Малой // Памятники русской архитектуры и монументального искусства: Стиль, атрибуции, датировки. М.: Наука. С. 34–50.

Подъяпольский С. С., 1991. Итальянские строительные мастера в России в конце XV – начале

XVI века по данным письменных источников (опыт составления словаря) // Реставрация и архитектурная археология: Новые материалы и исследования. Вып. 1. М.: ВНИИТАГ. С. 218–233.

ПСРЛ. Т. IV. Ч. 1. Новгородская четвертая летопись. М.: ЯРК, 2000. 728 с.

ПСРЛ. Т. V. Вып. 1. Псковские летописи. М.: ЯРК, 2003. 256 с.

ПСРЛ. Т. VIII. Продолжение летописи по Воскресенскому списку. М.: ЯРК, 2001. 312 с.

ПСРЛ. Т. XIII. Никоновская летопись. М.: ЯРК, 2000.544 с.

ПСРЛ Т. XX. М. Львовская летопись. М.: ЯСК, 2005а. 704 с.

ПСРЛ. Т. XXII. Ч. 1. Русский хронограф. М.: ЯСК, 2005б. 896 с.

ПСРЛ. Т. XXVI. Вологодско-пермская летопись. М.–Л., 1959. 413 с.

ПСРЛ. Т. XXIX. Летописец начала царства Ивана Васильевича. М.: Наука, 1965. 390 с.

ПСРЛ. Т. XXXIV. М.: Наука, 1978. 304 с.

Радзивилловские акты из собрания Российской национальной библиотеки: первая половина XVI в. М. – Варшава, 2002. 268 с. (Памятники истории Восточной Европы. Т. VI).

Разрядная книга 1475–1598 гг. М.: Наука, 1966. С. 90.

Сергеева-Козина Т.Н., 1952. Коломенский кремль (опыт реконструкции) // Архитектурное наследство. Вып. 2. М.: Гос. изд-во литературы по строительству и архитектуре. С. 133–163.

*Тихомиров М.Н.*, 1962. Россия в XVI столетии. М.: АН СССР. 584 с.

#### K.S. Nosov, A.N. Medved'

# Two fortresses by Petrok Maloy: Sebezh, and Pronsk, 1535. Facts and assumptions

#### **Summary**

Two fortresses (Sebezh and Pronsk), built in 1535 with the participation of the Italian architect Pietro Francesco de Annibale, known by Russian sources as Petrok Maloy, are considered in the work. The information of Russian and Lithuanian sources reporting the construction of these fortresses is analyzed. The

reconstructions of the fortresses Sebezh and Pronsk proposed by modern researchers are criticized. It has been suggested that in these fortresses, as well as in the Kitay-Gorod wall of 1534, Petrok Maloy used wattle-and-timber structures, known from the Belucci treatise and other works of Italian fortifiers.

## List of figures

- Fig. 1. Construction of Sebezh. Illuminated Compiled Chronicle miniature, 2nd half of the 16th c.
- Fig. 2. Sebezh Plan 1811 (by A. N. Kirpichnikov)
- Fig. 3. Sebezh on the reconstruction plan of the late 16th century and on plan 1778 (by R. I. Platonova)
- Fig. 4. The plan of Pronsk of the 18th c.
- Fig. 5. Hungarian fortress Sabach. Engraving by an unknown German master according to a sketch by Mikhail Volgelmut (1434–1519) or Wilhelm Pleidenwurf (died in 1494)
- Fig. 6. Pile construction as the basis of an earthen wall. Fig. from «Tratato delle fortificatio ni de terra» by D. B. Beluzzi (1540–1554)
- Fig. 7. Wicker gabion structures, located on the top of the wall. Fig. from «Treatise on earthworks» by D. B. Beluzzi (1540–1554)