

## ТИПЫ СРЕДНЕВЕКОВЫХ ДЕРЕВО-ЗЕМЛЯНЫХ ОБОРОНИТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ И СПОСОБЫ ИХ ВОЗВЕДЕНИЯ

© 2018 г. А.М. Губайдуллин

В статье рассматриваются основные типы оборонительных сооружений, которые возводились в Средние века из дерева и грунта, а также способы, которые применялись для их строительства. Автор обращает внимание на целый комплекс строительных приемов, основанный на многовековом опыте и сложных инженерных вычислениях. Для средневековых дерево-земляных памятников фортификации выделяются несколько типов деревянных внутривальных конструкций, например срубы, столбовая конструкция, частокол или плетень, каркас в виде горизонтально положенной деревянной решетки. В некоторых случаях современная насыпь вала может являться остатками развалившейся срубной крепостной стены с внутренней засыпкой, которая была установлена на поверхность земли. В статье рассматриваются и специальные способы насыпки валов, чередование и взаиморасположение в них насыпей из однородного или различного по составу грунта, дополнительное укрепление склонов валов и рвов, а также обращается внимание на форму, которая специально им придавалась. Оборонительные рвы являлись обязательным элементом в системе военно-инженерных сооружений средневековых государств и были представлены несколькими типами. Известны укрепленные поселения как с различными типами рвов, так и с их сочетанием на одном городище. Автор делает вывод о том, что разнообразие форм и типов данных объектов, предназначенных не только для пассивной, но и активной обороны, свидетельствует о специальном их выборе и применении для каждого конкретного случая, который зависел, в первую очередь, от месторасположения укрепленного поселения и занимаемой им площади.

**Ключевые слова:** археология, Средние века, городища, фортификация, оборонительные валы и рвы.

Время появления первых дерево-земляных оборонительных сооружений уходит в глубь тысячелетий. Территория их распространения приходилась на регионы с умеренным климатом и преобладанием лесных и лесостепных зон, где существовали неограниченные ресурсы необходимых для строительства материалов – дерева и относительно «мягкого» грунта. Лишь много позже для возведения крепостных построек начинает использоваться также камень. Комбинирование этих ма-

териалов при возведении объектов фортификации прослеживается затем на протяжении нескольких столетий с постепенным переходом к использованию в эпоху средневековья в Западной Европе только камня. На территории же Восточной Европы и Западной Сибири дерево-земляные конструкции применялись вплоть до Нового времени включительно. Они строились из наиболее доступного и относительно дешевого материала, имевшегося тогда в неограниченном количестве.

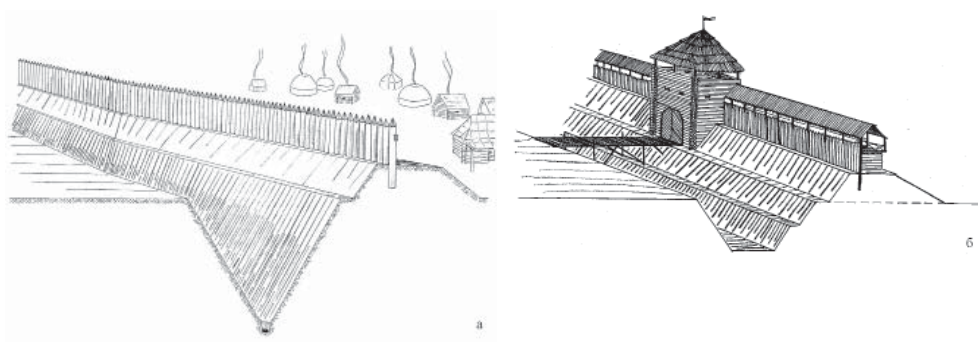


Рис. 1. Типы оборонительных сооружений: а – тип огады в виде частокола; б – тыновая ограда.

Fig. 1. Types of defensive structures: а – type of fencing in the form of a picket fence; б – lattice fence.

В Средние века на территории Древней Руси и Волжской Булгарии подавляющее большинство военно-оборонительных сооружений возводилось из дерева и грунта. Они разделялись на несколько типов: частокол (рис. 1а), тыновая ограда (рис. 1б), гиппы (т.н. «косой острог») (рис. 2), столбовые конструкции (каркасно-столбовые) (рис. 3) и городни (рис. 4) (Губайдуллин, 2006). Необходимо заметить, что в основном так и шло их развитие – от простого к сложному. Как минимум большинство из них устанавливались на специальных насыпях, оборонительных валах. Последние, таким образом, являлись фундаментом крепостных стен, поднимая оборонительные постройки над прилегающей местностью, что позволяло более эффективно прикрывать и оборонять поселение и, в первую очередь, контролировать саму эспланаду<sup>1</sup>. Так, деревянная стена высотой в 3–4 м, установленная на валу, давала общее возвышение дерево-земляной конструкции не менее 5–6 м.

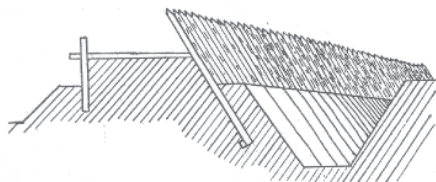
При определении первоначального облика надземных крепостных сооружений чаще всего приходится опираться на выявленные следы деревянных внутривальных конструкций, которые предназначались для укрепления тулова оборонительных насыпей. К ним относятся: срубы различных типов; частокол или плетень; горизонтальная деревянная решетка и др. Однако не всегда тип внутривальных конструкций может свидетельствовать о виде надвальных стен. Например, каркас крепостной насыпи мог представлять собой сруб или двойной плетень, тогда как поверх вала устанавливалась тыновая ограда. Поэтому их реконструкция не всегда может быть точна.

В некоторых же случаях современная насыпь вала может представлять собой остатки разрушенной крепостной стены, которая в древности стояла на дневной поверхности земли и имела внутреннюю забутовку из грунта (Моргунов, 2009, с. 72–110). Мы не исключаем такой реконструкции, однако насколько широко ее можно применять? Для некоторых древнерусских городищ – возможно.

<sup>1</sup> Эспланада (франц. *esplanade*) – открытое пространство перед крепостью.

Рис. 2. Типы оборонительных сооружений: гиппы (косой острог).

Fig. 2. Types of defensive structures: gypas (oblique stockades).



Если же считать, что все валы представляют собой забутовку каких-либо развалившихся конструкций, то оборонительные насыпи, дошедшие до нашего времени и имеющие высоту максимум 2–2,5 м (а часто и меньше), являются остатками крепостных стен высотой ок. 3–3,5 м<sup>2</sup>. Тогда теряется весь смысл в ее возведении, т.к. она не может нести возложенные на нее оборонительные функции, для которых всегда предназначались долговременные фортификационные сооружения Древнего мира и Средних веков – времен, предшествовавших применению огнестрельной артиллерии. В первую очередь, конечно, это возможность обстреливать как можно дальше прилегающую территорию благодаря своему возвышению, т.е. держать нападающего противника вдали от основных укреплений, не давая ему приблизиться к оборонительному рву и непосредственно штурмовать или разрушать крепостную стену. Сама высота ее должна была препятствовать быстрой эскаладе<sup>3</sup>, а также требовала для этого длинных и соответственно тяжелых лестниц. Тем более что основные узлы обороны – крепостные башни – во время, предшествующее монголь-

скому нашествию, строились далеко не часто, по крайней мере, в системе дерево-земляных сооружений Волжской Булгарии. Об этом может свидетельствовать очень небольшое количество археологических данных по данным объектам. Похожая картина существовала и на территории Древней Руси, где в русских крепостях XI–XII вв., как правило, башни не возводились (Раппопорт, 1965, с. 36).

По мнению военного инженера XIX века Ф.Ф. Ласковского, древнерусские «земляные ограды» имели главное достоинство, заключавшееся в значительной высоте оборонительных насыпей, глубине рвов и труднодоступной крутизне внешних покапостей, а также они могли «иметь на вершине тын, или рубленную стену» (Ласковский, 1858<sup>1</sup>, с. 68; Ласковский, 1858<sup>2</sup>, л. 7–8) (рис. 5)<sup>4</sup>. Это, скорее, относится к городищам с одной линией обороны, тогда как при двух- и более

<sup>2</sup> Это с учетом того, что валы сейчас находятся в оплывшем состоянии, в той или иной степени.

<sup>3</sup> Эскалада (лат. *scala*-лестница, франц. *escalade*) – преодоление фортификационных сооружений противника во время штурма.

<sup>4</sup> Подавляющее большинство крепостных валов, если они не подвергались позднему воздействию, имеют ровные отлогости, т.е. они изначально были выровнены при возведении и сохранились в таком виде до нашего времени. Очень сомнительно, что их специально разравнивали крестьяне (или кто-либо еще) в эстетических целях. При разрушении крепостной стены, засыпанной грунтом, такого бы не произошло и они не могли бы иметь современный «ровный» вид, даже если учитывать их оплыв и оседание в течение столетий.

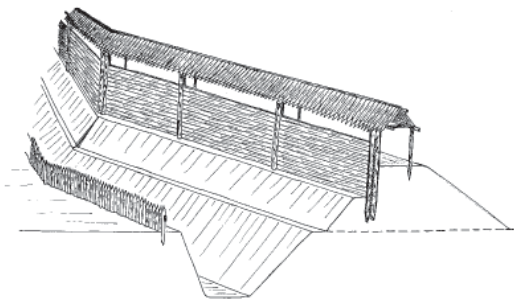


Рис. 3. Типы оборонительных сооружений: столбовая конструкция стен.

Fig. 3. Types of defensive structures: pillar structure of the walls.

рядных системах защита поселения компенсировалась возможностью многоуровневого обстрела противника еще на подступах к самим крепостным сооружениям, а также трудностью их быстрого преодоления. В этих случаях необязательно было возводить мощные оборонительные насыпи, что мы и видим на многих укрепленных поселениях Волжской Булгарии домонгольского периода. В древнерусском военном зодчестве многорядная оборона также применялась, но значительно реже и только в Южной и отчасти Центральной Руси (Голицын, 1877, с. 43; Кирпичников, 1976, с. 58). Здесь наблюдается одно из отличий принципов обороны Булгарского государства от Древней Руси в X – нач. XIII в., причем булгары строили такие оборонительные линии как в один пояс, так и в несколько отдельных, используя для различных целей, в том числе и оборонительных, широкое пространство между валами –

«болонье» (Губайдуллин, 2006, с. 40; Коваль, 2016, с. 66).

На территории Среднего Поволжья довольно редко наблюдаются остатки внутривальных деревянных конструкций. Чаще всего они прослеживаются лишь только в виде остатков древесного тлена или гумусированных следов от столбовых ям и бревен. Также их возможное существование иногда фиксируется по характеру залегания и взаиморасположения слоев внутри тулова вала. В большинстве же случаев отмечается полное отсутствие внутривальных конструкций изначально, что связано со способами возведения оборонительных насыпей (Белорыбкин, 2001, с. 15–18; Белорыбкин, 2003, с. 62).

Крепостные валы возводились из грунта, взятого в процессе рытья оборонительных рвов. Состав земли, вынутой из них, по-видимому, диктовал и способ их возведения. Согласно данным археологических исследо-

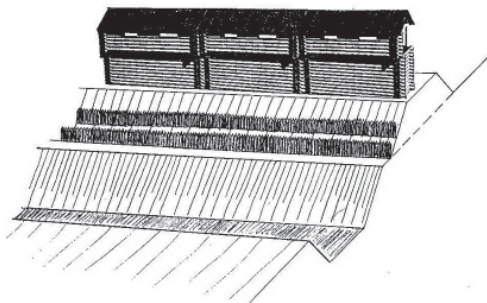


Рис. 4. Типы оборонительных сооружений: городни.

Fig. 4. Types of defensive structures: gorodnyas.

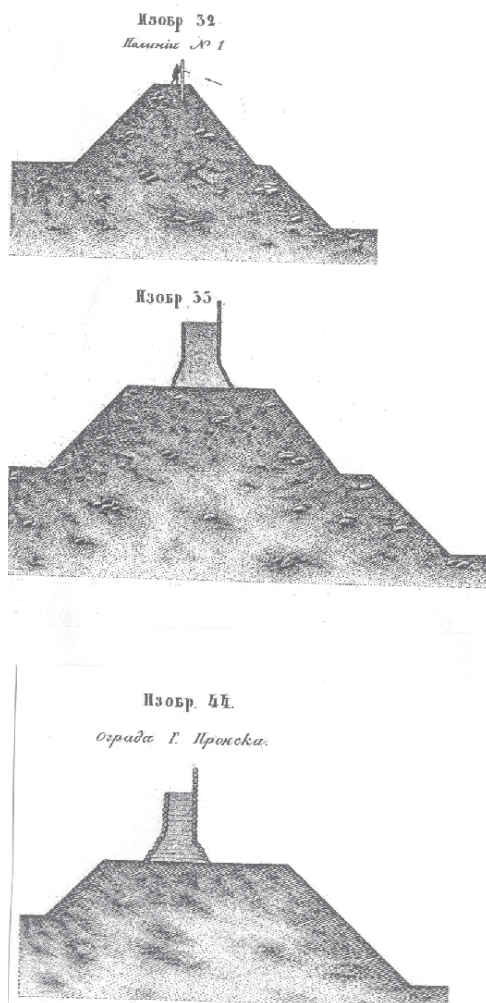


Рис. 5. Типы оборонительных сооружений (по Ф.Ф. Ласковскому).

Fig. 5. Types of defensive structures (after F.F. Laskovsky).

личного взаиморасположения слоев (рис. 6в). В этих случаях иногда для скрепления насыпей использовалось перекрытие из мощного слоя суглинка или супеси. Четвертый представлен внутренним устройством валов, которые имеют центральное ядро, перекрываемое одним или несколькими слоями, расположенными друг над другом (рис. 6г). Варьирует в них и состав грунта, когда ядро оборонительных насыпей сложено из тяжелой материковой глины, а перекрывающие их слои – из более легкого суглинка, или же наоборот – основы валов состоят из супеси, а остальные слои из суглинка. Пятый технологический способ наиболее простой по устройству и представлен однородным грунтом – супесью или суглинком (рис. 6д).

ваний, накопленным к нашему времени, выделяются пять технологий строительства. Первая представлена чередующимися насыпями, частично перекрывающими друг друга, где первая сооружена вдоль рва, а все остальные отступают от нее во внутреннюю сторону (рис. 6а). Второй технологический способ имеет такие же характеристики, но здесь первоначальную насыпь возводили на расстоянии в несколько метров от линии рва, а все последующие насыпались во внешнюю сторону (рис. 6б). Третий обладает сложной структурой из-за раз-

В качестве варианта второго технологического способа можно привести процесс создания одного из участков линии обороны Болгарского городища. По результатам исследований раскопа ССVII, располагавшегося на западной стороне крепостных сооружений города, были определены стадии возведения данного объекта фортификации. Впервые нам удалось выявить следы от трассировки будущей оборонительной линии. Она представляла собой полосу шириной до 50 см и глубиной ок. 15 см, которая шла непосредственно под оборо-



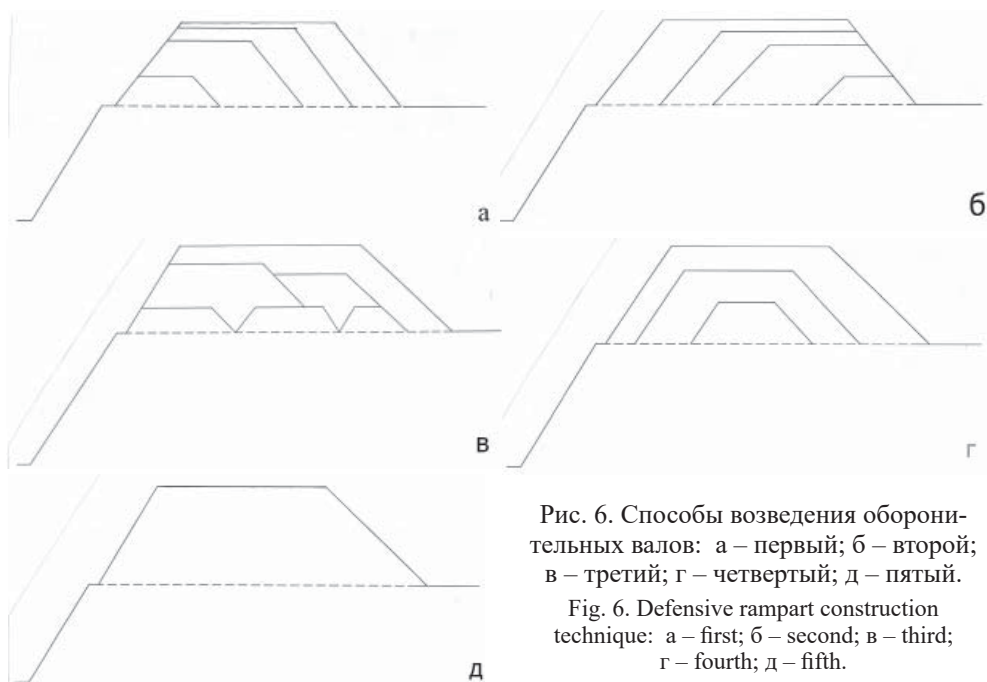


Рис. 6. Способы возведения оборонительных валов: а – первый; б – второй; в – третий; г – четвертый; д – пятый.

Fig. 6. Defensive rampart construction technique: а – first; б – second; в – third; г – fourth; д – fifth.

нительной насыпью вдоль ее оси и была проведена, возможно, лемехом (рис. 7). Вслед за тем поверхность земли подверглась разравниванию при помощи боронения. Не исключено, что это осуществлялось посредством применения сучковатого бревна, о чем свидетельствовали следы от полос глубиной до 5–7 см, шедших немного наискосок по отношению к оси укреплений. Вряд ли они являлись свидетельством ранней распашки, т.к. были выявлены только под валом. Кроме того, из перекрытой насыпью почвы происходили находки фрагментов красноглиняной керамической посуды XIII–XIV вв., свидетельствующие о существовании в этом месте раннего поселка.

Оборонительная насыпь возводилась из грунта, взятого при рытье рва, при этом сохранялся обратный порядок залегания земли (рис. 8). Основанием вала служила первоначальная насыпь, сложенная из темно-серой

гумусированной супеси. Далее строители присыпали к ней с внутренней стороны еще две небольшие насыпи из коричневого и желтого суглинков, после чего они были перекрыты серо-желтым плотным суглинком. Завершающим этапом стало возведение сверху и с внешней стороны еще двух более мощных слоев, состоящих из желтой супеси с суглинистыми включениями и желтого песка. Вдоль внешней отлогости вала была также устроена берма<sup>5</sup> шириной около 60 см, которая с течением длительного времени оказалась перекрыта оплывшей верхней насыпью. Следует заметить, что такой же способ строительства был зафиксирован нами и в восточной части Болгарского городища, где

<sup>5</sup> Берма (лат. *bermae*) – узкий уступ (полоса нетронутой земли) между валом и рвом, предохранявший оборонительную насыпь от осыпания в ров.



Рис. 7. След трассировки линии вала.

Болгарское городище.  
Раскоп ССVII.

Fig. 7. Trace of rampart line marking. Bolgar fortified settlement.

Excavation ССVII.



Рис. 8. Оборонительный вал в западной части Болгарского городища.

Южная стенка  
раскопа ССVII.

Fig. 8. Defensive rampart in the Western part of Bolgar fortified settlement. Southern wall of excavation ССVII.

линия обороны возводилась одновременно с западной.

Средневековые оборонительные валы дошли до нашего времени в оплывшем состоянии и их первоначальный вид довольно сложно установить. Однако, используя сведения по составу грунта, из которого они возведены, можно с той или иной степенью вероятности определить их первоначальный облик. Для этого хорошо применяются специальные расчеты, приведенные известным военным инженером А.З. Теляковским. Например, если при насыпке слоями земля плотно утрамбовывалась, то

заложение<sup>6</sup> отлогостей<sup>7</sup> создавалось «...при глинистом грунте до 1/3, при обыкновенном до 2/3, и наконец при сыпучем от 1 до 1,1/2 своей высоты» (Теляковский, 1839, с. 10). Не смотря на то, что это поздние указания, думается, что их можно использовать и при реконструкции первоначального облика средневековых крепостных ва-

<sup>6</sup> Заложение — горизонтальное расстояние между вершиной и подошвой всякой отлогости.

<sup>7</sup> Отлогости — наклонные плоскости, ограничивающие вал и ров.

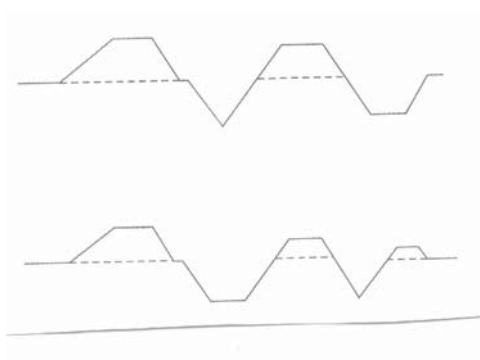


Рис. 9. Типы и сочетания оборонительных рвов.

Fig. 9. Types and combinations of defensive moats.

лов<sup>8</sup>. Для большей же долговечности и препятствию оплыва оборонительных насыпей использовались обкладка дерном, глиняная обмазка, обжиг отлогостей, каменные панцири или решетка из деревянных слег и кольев. Также для этого применялась и берма, которой придавалась ширина не более 1 м.

Необходимо отметить и малоисследованный раздел военного зодчества Волжской Булгарии и Древней Руси, который касается профилировки рвов, являвшихся обязательным элементом в системе военно-инженерных сооружений. Их типичные профили – трапециевидные или треугольные. В средневековье использовались в небольшом количестве и рвы подпрямоугольной формы. В булгарской фортификации отмечаются укрепленные поселения как с одним типом рвов, так и с их сочетанием на одном городище (рис. 9). Судя по данным археологии, которые имеются в нашем распоряжении, можно предположительно констатировать наиболее частое применение рвов треугольной формы. Преимущества этого типа за-

ключаются в том, что их преодоление для противника более затруднительно. Однако их труднее было вырывать, а неприятелю легче засыпать. Также «...при одинаковой ширине и глубине треугольного рва с трапециальным, первый доставляет менее земли для насыпи...» (Теляковский, 1839, с. 11–12). Для того чтобы компенсировать недостаток грунта, булгарские «градодельцы» в целях увеличения насыпи вала часто брали землю и с внутренней его стороны, создавая таким образом второй ров.

Во время исследований булгарских оборонительных рвов иногда отмечается одна их особенность, когда контрэскарп создавался более крутым, чем эскарп, что делалось не случайно, т.к. это должно было затруднять противнику сход в ров, а осажденным позволяло вести более действенный обстрел его дна. В военно-оборонительной науке Волжской Булгарии использовались и другие типы рвов с заложением эскарпов и контрэскарпов примерно равными друг другу. Таким образом, разнообразие форм и типов рвов говорит о специальном их выборе и применении для каждого конкретного укрепленного поселения, зависящего от его месторасположения и размеров.

<sup>8</sup> Следует отметить, что в средневековье оборонительным валам, при возведении, вероятнее всего, придавалась трапециевидная форма.



## ЛИТЕРАТУРА

1. *Белорыбкин Г.Н.* Золотаревское поселение. Пенза: Изд-во ПГПУ, 2001. 200 с.
2. *Белорыбкин Г.Н.* Западное Поволжье в средние века. Пенза: Изд-во ПГПУ, 2003. 200 с.
3. *Голицын Н.С.* Русская военная история. СПб.: Типография товарищества «Общественная польза», 1877. Ч. I. 250 с.
4. *Губайдуллин А.М.* Фортификационный словарь. Казань: Институт истории АН РТ, 2006. 144 с.
5. *Кирпичников А.Н.* Военное дело на Руси в XIII–XV вв. Л.: Наука, 1976. 138 с.
6. *Коваль В.Ю.* Города Волжской Булгарии: проблемы и перспективы исследований // Средневековая археология Волго-Уралья : сб. науч. трудов к 65-летию юбилею д.и.н., проф., член-корр. АН РТ Ф.Ш. Хузина / Отв. ред. А.Г. Ситдилов. Казань: ИА им. А.Х. Халикова АН РТ, 2016. С. 64–66.
7. *Ласковский Ф.[Ф.]* Карты, планы и чертежи к I части материалов для истории инженерного искусства в России. СПб.: Тип. Императорской Акад. наук, 1858<sup>2</sup>. 28 л.
8. *Ласковский Ф.[Ф.]* Материалы для истории инженерного искусства в России. СПб.: Тип. Императорской Акад. наук, 1858<sup>1</sup>. Ч. I. 316 с.
9. *Моргунов Ю.Ю.* Древо-земляные укрепления Южной Руси X–XIII веков. М.: Наука, 2009. 303 с.
10. *Раннопорт П.А.* Древние русские крепости. М.: Наука, 1965. 88 с.
11. *Раннопорт П.А.* Военное зодчество западно-русских земель X–XIV вв. // МИА. № 140. Л.: Наука, 1967. 242 с.
12. *Теляковский А.З.* Фортификация. СПб.: Тип. И.И. Глазунова и К°, 1839. Ч. I. 172 с.

### Информация об авторе:

**Губайдуллин Айрат Маратович**, доктор исторических наук, старший научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); [airg\\_g@mail.ru](mailto:airg_g@mail.ru)

## TYPES OF MEDIEVAL WOODEN AND EARTH DEFENSIVE STRUCTURES AND METHODS OF THEIR CONSTRUCTION

**A.M. Gubaidullin**

The paper considers the primary types of defensive structures built in the Middle Ages from wood and earth, as well as the methods used for their construction. The author identifies an entire complex of construction methods based on centuries of experience and complex engineering calculations. The medieval wood and earth fortification sites are characterized by several types of vaulted wooden structures, such as log houses, pillar structures, picket fences or hedges, and a frame in the form of a horizontal wooden grating. In certain cases, the contemporary rampart earthwork can represent the remains of a collapsed log fortress wall with an internal backfill on the ground surface. The article considers the specific rampart filling techniques, alternation and mutual arrangement of embankments consisting of homogeneous or heterogeneous soil composition, additional reinforcement of the slopes of ramparts and moats, and draws attention to the shape deliberately rendered thereto. Defensive moats were an indispensable element in the system of military engineering structures in medieval states, and were represented by several types. There are fortified settlements with various types of moats, and combinations thereof in a single settlement. The author concludes that the variety of forms and types of these structures designed for not only passive, but also active defence, testifies to their special selection and application for each specific case, which primarily depended on the location of the fortified settlement and the area it occupied.

**Keywords:** archaeology, the Middle Ages, settlements, fortifications, defensive ramparts and moats.

## REFERENCES

1. Belorybkin, G. N. 2001. *Zolotarevskoe poselenie (Zolotarevskoe Settlement)*. Penza: Penza State Pedagogical University (in Russian).
2. Belorybkin, G. N. 2003. *Zapadnoe Povolzh'e v srednie veka (The Western Volga Region in the Middle Ages)*. Penza: Penza State Pedagogical University (in Russian).
3. Golitsyn, N. S. 1877. *Russkaia voennaia istoriia (Russian Military History)* 1. Saint Petersburg: "Tipografiya tovarishchestva Obshchestvennaia pol'za" Publ. (in Russian).
4. Gubaidullin A. M. 2006. *Fortifikatsionnyi slovar' (Dictionary of Fortification)*. Kazan: Mardjani Institute of History of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan (in Russian).
5. Kirpichnikov, A. N. 1976. *Voennoe delo na Rusi v XIII–XV vv (Military Arts of Rus in the 13<sup>th</sup>–15<sup>th</sup> cc.)*. Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).
6. Koval' V. Yu. 2016. In Sitdikov, A. G. (ed.). *Srednevekovaia arkheologiya Volgo-Ural'ia: sb. nauch. trudov k 65-letнему iubil'eu d.i.n., prof., chlen-korr. AN RT F.Sh. Khuzina (Medieval Archaeology of the Volga-Urals (in Honour of Fayaz Khuzin's 65<sup>th</sup> Birthday)*. Kazan: Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. 64–(in Russian).
7. Laskovsky F.[F.] 1858. *Karty, plany i chertezhi k I chasti materialov dlia istorii inzhenerenogo iskusstva v Rossii (Maps, Plans and Drawings for Part I of Materials on the History of Engineering in Russia)*. Saint Petersburg: Imperial Academy of Sciences (in Russian).
8. Laskovsky, F. [F.]. 1858. *Materialy dlia istorii inzhenerenogo iskusstva v Rossii (Materials on the History of Engineering in Russia)*. Saint Petersburg: Imperial Academy of Sciences (in Russian).
9. Morgunov, Yu. Yu. 2009. *Drevo-zemlianye ukrepleniia Iuzhnoi Rusi X–XIII vekov (Wood and Soil Fortifications of Southern Rus in the 10<sup>th</sup>–13<sup>th</sup> centuries)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).
10. Rappoport, P. A. 1965. *Drevnie russkie kreposti (Ancient Russian Fortresses)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).
11. Rappoport P.A. 1967. *Voennoe zodchestvo zapadno-russkikh zemel' X–XIV vv. (Military Architecture of Western Russian Lands in the 10<sup>th</sup>–14<sup>th</sup> cc.)*. Series: Materialy i issledovaniia po arkheologii (Materials and Studies in the Archaeology) 140. Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).
12. Teliakovskii, A. Z. 1839. *Fortifikatsiia (Fortification)* 1. Saint Petersburg: "Tipografiya I.I. Glazunova i Ko" Publ. (in Russian).

## About the author:

**Gubaidullin Airat M.** Doctor of Historical Sciences, Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; [airg\\_g@mail.ru](mailto:airg_g@mail.ru)

Статья поступила в номер 13.04.2018 г.