

ПОДЗЕМНЫЕ ЧАСТИ ТЫНОВЫХ УКРЕПЛЕНИЙ В СИБИРИ КОНЦА XVI – НАЧАЛА XVIII в.

© 2024 г. С.В. Горохов

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Новосибирск, Россия

E-mail: gorokhov.sv@yandex.ru

Поступила в редакцию 03.08.2023 г.

После доработки 04.10.2023 г.

Принята к публикации 17.10.2023 г.

В статье представлены результаты исследования устройства подземной части тыновых стен деревянных оборонительных сооружений. Установлено, что до настоящего времени эта проблематика должным образом не разработана. Источниковая база представлена результатами археологических исследований и данными письменных источников. Приводятся сведения о глубине и ширине тыновых канавок, об их форме и взаимообусловленности этих параметров. Выявлен факт существования стандарта заглубления тынин в грунт. Подробно рассмотрена проблема существования многорядных тыновых стен. Доказывается, что такие тыновые конструкции не существовали, а зафиксированная на некоторых памятниках “многорядность” — признак ремонтов тыновых стен, наличия подпорных стенок и опорных конструкций помостов. Установлено, что тынины вкапывались в грунт, но не забивались. Последнее было характерно для столбов вспомогательных конструкций при тыне.

Ключевые слова: Русское государство, Сибирь, Дальний Восток, город, острог, посад, зимовье, деревянные оборонительные сооружения, тыновые укрепления.

DOI: 10.31857/S0869606324020118, **EDN:** WOBAQR

В публикации представлена часть более масштабного исследования, посвященного реконструкции устройства тыновых стен в деревянных оборонительных сооружениях Русского государства в Сибири и на Дальнем Востоке конца XVI – начала XVIII в. В его рамках рассматриваются такие вопросы, как проблема конструкции косых и козельчатых острогов, особенности устройства тюремных тыновых стен, варианты конструкции надземной части тыновых стен и способы скрепления тынин в стене. Цель статьи — выяснить варианты конструкции подземной части тыновых стен.

Обобщающие труды по данной теме отсутствуют, но из некоторых публикаций можно почерпнуть интересующие нас сведения. Ф.Ф. Ласковский в своем фундаментальном труде, посвященном истории отечественной фортификации, ничего не сообщает об устройстве тыновых канавок. Это обусловлено тем, что в письменных источниках этому почти не уделяется внимания, а археологические

исследования таких памятников в досоветский период не велись. Относительно устройства помоста (связь конструкции помоста верхнего боя с древесными остатками в тыновой канавке будет рассмотрена далее) Ф.Ф. Ласковский пишет, что простейшая его конструкция — это настил на поперечных венчатых стенках, врубленных в тыновую стену (Ласковский, 1858а. Л. 10. Изобр. 82, 83; 1858б. С. 100). При этом автор не описывает и на иллюстрациях не показывает, каким образом венчатая стенка-опора могла быть врублена в тын. Нам не известны такие случаи в практике русского гражданского или оборонного деревянного зодчества.

М.М. Красовский дополнительно сообщает, что существовали тыновые стены, “у которых все пространство между тыном, настилом и задними стойками засыпалось землей” (Красовский, 2002. С. 100). С.Н. Баландин лишь указывает на то, что к тыну пристраивался помост для верхнего боя, который одновременно увеличивал устойчивость стены (Баландин,

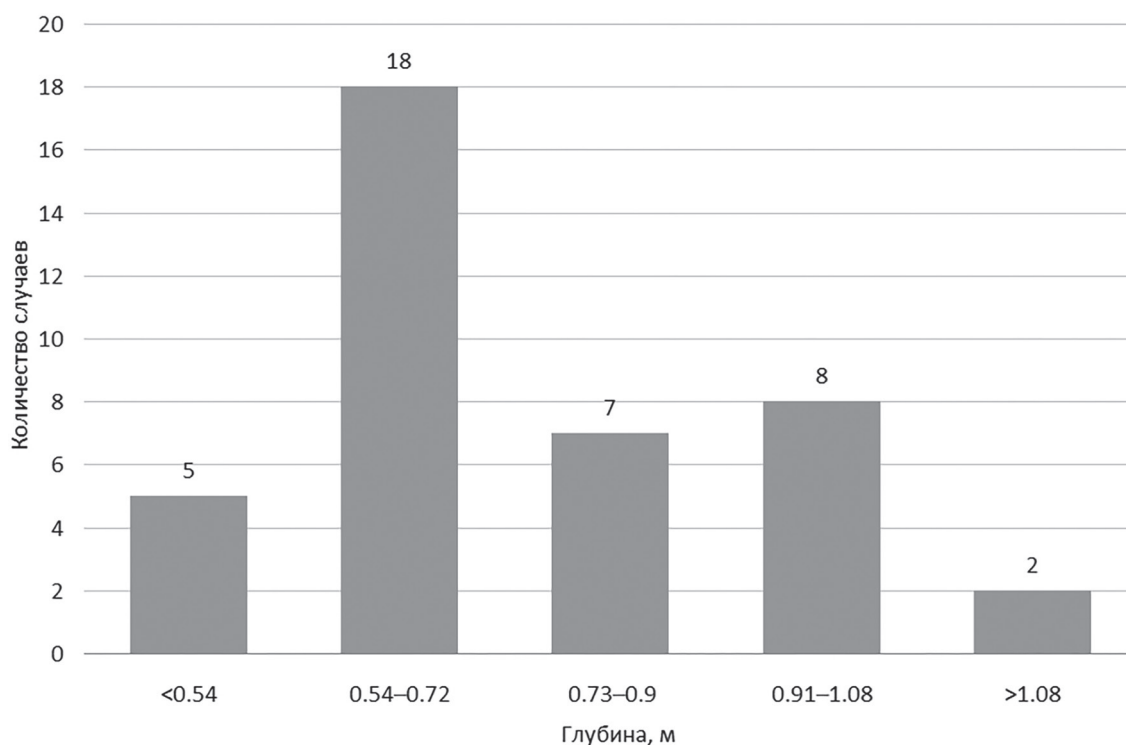


Рис. 1. Глубины тыновых канавок.

Fig. 1. Depth of the fence grooves

1974. С. 13). Н.П. Крадин, дополняя сообщение Ф.Ф. Ласковского и С.Н. Баландина, полагает, что помост мог устраиваться на вертикальных столбах, на которые укладывались горизонтальные бревна, одним концом врубавшиеся в тыновую стену (Крадин, 1986. С. 242). Все эти тезисы не подтверждены источниковой базой и какой-либо аргументацией.

К.С. Носов применительно к русской архитектуре VIII–IX вв. сообщает, что бревна вкапывались на глубину 0.5–1 м. Тыновая канава вместе с грунтом забутовывалась горизонтальными обрубками плах и бревен. Автор отмечает, что все эти параметры выведены по археологическим материалам более позднего времени, но не указывает, по каким именно, и не сообщает, были ли среди них материалы эпохи первоначального освоения Сибири и Дальнего Востока Русским государством (Носов, 2002. С. 8, 9).

Приведенный историографический обзор показал, что в настоящий момент хоть сколько-нибудь удовлетворительное представление об устройстве подземной части тыновых стен и помостов верхнего боя при них отсутствует.

Основные параметры подземной части тыновой стены — глубина, ширина и форма поперечного разреза тыновой канавки, а также количество рядов бревен и их взаиморасположение. О глубине тыновых канавок мы можем судить преимущественно по данным археологических раскопок и в меньшей степени по сообщениям письменных источников. Анализ этого параметра существенно затруднен тем фактом, что исследователи в своих публикациях по-разному указывают глубину: от дневной поверхности, от погребенной почвы, от уровня материка, но чаще вовсе не указывают уровень, от которого производилось измерение. Существовал стандарт по заглублению тыновых стен в грунт. Констатировать наличие такого стандарта нам позволяют результаты изучения тыновых стен тюремных острогов в Русском государстве в XVII–XVIII вв. (Горохов, 2025). Мы также полагаем, что согласно правилам возведения тыновых стен, заглублять тынины следовало на определенную глубину именно в материковый грунт. Но это требование могло не соблюдаться либо по незнанию, либо с целью экономии времени, либо в силу объективных обстоятельств, когда канава устраивалась

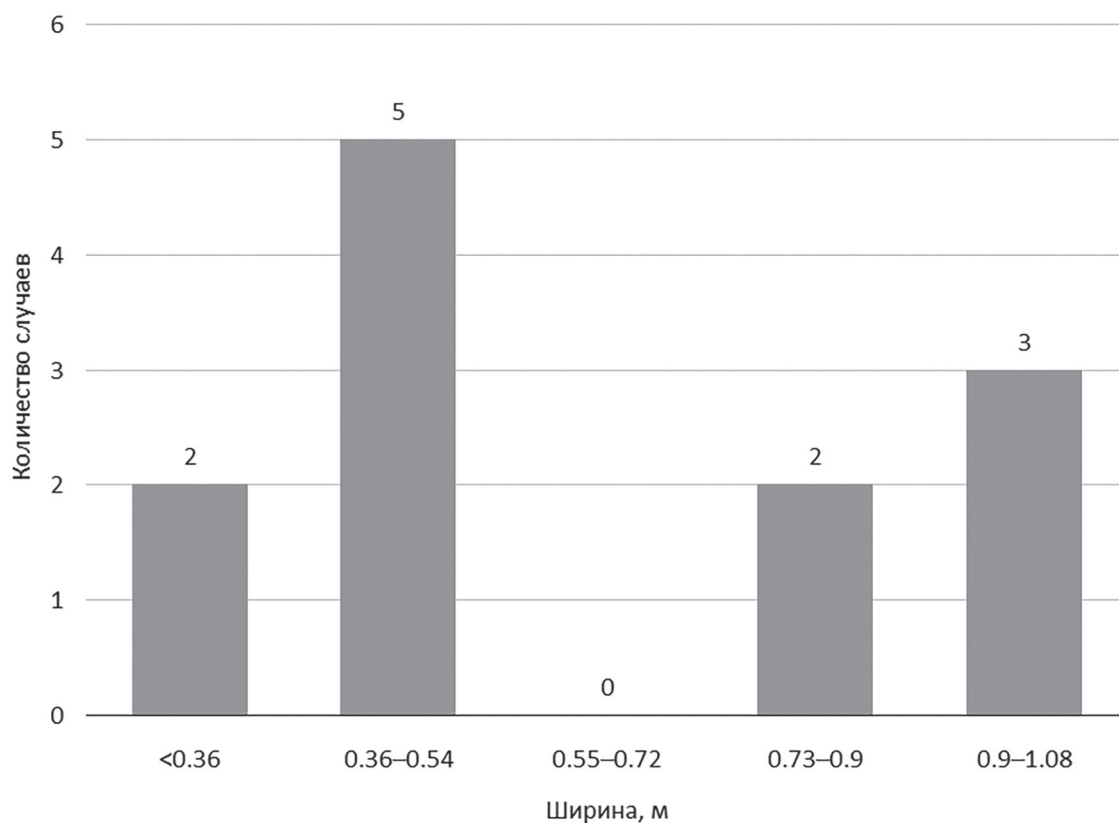


Рис. 2. Ширина тыновых канавок.

Fig. 2. Width of the fence grooves

в мощном культурном слое города, например в Енисейске¹. В таком случае глубина канавки измерялась от дневной поверхности на момент строительства.

Таким образом, при подготовке данных для анализа глубины тыновых канавок значения глубин, данные от уровня погребенной почвы или материка, следует оставить без изменения, а значения, указанные от уровня дневной поверхности, необходимо уменьшить. В настоящем исследовании в подобных случаях мы уменьшили глубину тыновой канавки на 20 см. Данное значение корректно для малых островов, где отсутствует мощный культурный слой.

¹ В Енисейске зафиксирован необычный способ устройства тыновой канавки: в отрытую в относительно рыхлом культурном слое траншею был насыпан слой глины толщиной около 20 см, на который был установлен тын. Автор настоящей статьи и руководители раскопок полагают, что таким образом уменьшалась опасность неравномерного проседания стены в рыхлый культурный слой города. Если на дне траншеи присутствует материковый грунт, то в таком конструктивном приеме нет необходимости, так как он всегда плотнее забутовки из того же грунта (Лысенко и др., 2020. С. 87. Рис. 8).

Для памятников с мощным культурным слоем и неоднократными перестройками тыновых стен определение глубины тыновой канавки должно выполняться индивидуально с учетом конкретных обстоятельств.

Анализ глубины канавок показал, что она находится в диапазоне от 0.4 до 1.3 м. Наиболее распространенная глубина — 0.54–0.72 м (45%), на интервал от 0.54 до 1.08 м приходится 83% случаев (рис. 1).

Сведения о ширине тыновой канавки представлены исключительно немногочисленными археологическими данными. Этот параметр находится в интервале 0.25–1 м. Чаще всего фиксируются тыновые канавки шириной 0.36–0.54 м, а также 0.73–1.08 м (рис. 2). Разбивка диапазона ширины тыновых канавок произведена нами на отрезки, равные $\frac{1}{4}$ аршина, как это было принято в XVII–XVIII вв.

В первом случае в канавку помещался один ряд вертикальных бревен (тынин). Во втором случае могли помещаться 2–3 ряда вертикальных или вертикальных и горизонтальных

бревен. Ряд случаев широких тыновых канавок исключен из рассмотрения: канавка (траншея) на Чукманском мысу в Тобольске и сведения об аномально широкой тыновой канавке в Сосновском остроге. Траншея на Чукманском мысу в Тобольске идет по краю высокой террасы с крутым склоном, имеет ширину 1–1.7 и глубину 0.7–1 м от материковой поверхности и 1.5 м от дневной поверхности. Остатки тынин в траншее не зафиксированы. Выявлены отдельные пятна от вертикально установленных бревен (Аношко, Клименко, 2019. С. 13, 14). Такая ширина тыновой канавки лишена практического смысла, так как, во-первых, требует перемещения большого количества дополнительного грунта, во-вторых, тыновая стена будет менее устойчива в широкой полосе рыхлого (относительно материкового) грунта и, в-третьих, в Сибири и на Дальнем Востоке отсутствуют примеры конструкций тыновых стен, в которых в тыновой канавке размещалось бы более трех рядов вертикальных бревен. Назначение этой траншеи остается невыясненным.

В случае Сосновского острога ширина зафиксирована на уровне материка. Судить о ее ширине по пятну некорректно. Ширина тыновой канавки на этом памятнике была также зафиксирована в разрезе силосной ямы, где она составила 0.4 м (Ширин, 2017).

Опыт автора настоящей работы (Умревинский острог) и исследователей Тарханского острога показывает, что при выборке тыновой канавки ее ширина быстро убывает (Зах, Сидорова, 2021. С. 74). Обусловлено это тем, что после завершения сооружения тына участки материкового грунта, прилегающие к канавке, несколько проседали в более рыхлое заполнение подтрюмбовки стены. Надматериковые слои грунта замещали материковый грунт на участке просадки. Это приводит к тому, что при зачистке на уровне материковой поверхности ширина канавки, представленная пятном, оказывается существенно больше действительной ширины тыновой канавки.

Ширина тыновой канавки определяется двумя основными факторами: ее глубиной и количеством рядов бревен, которые планируется в ней разместить. Опыт автора по выборке заполнения тыновых канавок показывает, что эффективная выемка грунта на глубину

до 0.7–0.8 м с помощью лопаты возможна при ширине канавки около 0.4 м. Дальнейшее углубление при такой ширине приводит к резкому падению производительности труда. Из этого факта существует два следствия: тыновые канавки шириной около 0.4 м, как правило, имели глубину не более 0.8 м на момент сооружения; для сооружения тыновой канавки глубиной более 0.8 м от дневной поверхности требовалось увеличить ее ширину на всю глубину, делать ступени-уступы или наклонные стенки.

Ширина тыновой канавки существенно более 0.4 м не всегда сочетается с глубиной более 0.8 м. Увеличенная ширина может быть связана с необходимостью размещения в канавке бревен в несколько рядов. Строители должны были стремиться не расширять тыновую канавку без практической надобности, так как: 1) непотревоженный материковый грунт всегда плотнее забутовки, следовательно, чем уже прослойка забутовки между стеной и краем канавки, тем меньше вероятность крена тына; 2) чем шире канавка, тем больший объем грунта необходимо переместить строителям.

Вид канавки в разрезе определяется ее глубиной и шириной (рис. 3). Если канавка шириной около 0.4 и глубиной до 0.7–0.8 м от дневной поверхности или в материковом грунте при небольшой мощности погребенной почвы, то она, как правило, имеет вертикальные стенки и плоское дно. Если глубина превышает указанное значение, то канавка приобретает расширение в верхней части. В таком случае в разрезе она имеет вид параболы², как это зафиксировано, например, в Казымском остроге, где глубина канавки от дневной поверхности на одном из участков составляла 1.1 м (Молодин и др., 2018. С. 24. Рис. 15). Если ширина канавки существенно больше 0.4 м, то она имеет вертикальные стенки и при глубине, существенно более 0.7 м, так как увеличенная ширина позволяет изымать грунт с большей глубины.

В ходе археологических исследований сибирских острогов выявлены случаи нахождения в одной тыновой канавке одновременно

² Расширение могло быть и ступенчатым, однако такие примеры для острожных тыновых стен в источниках отсутствуют. Глубокие тыновые канавки со ступенчатыми стенками сооружались в тюремных острогах (Горохов, 2025).

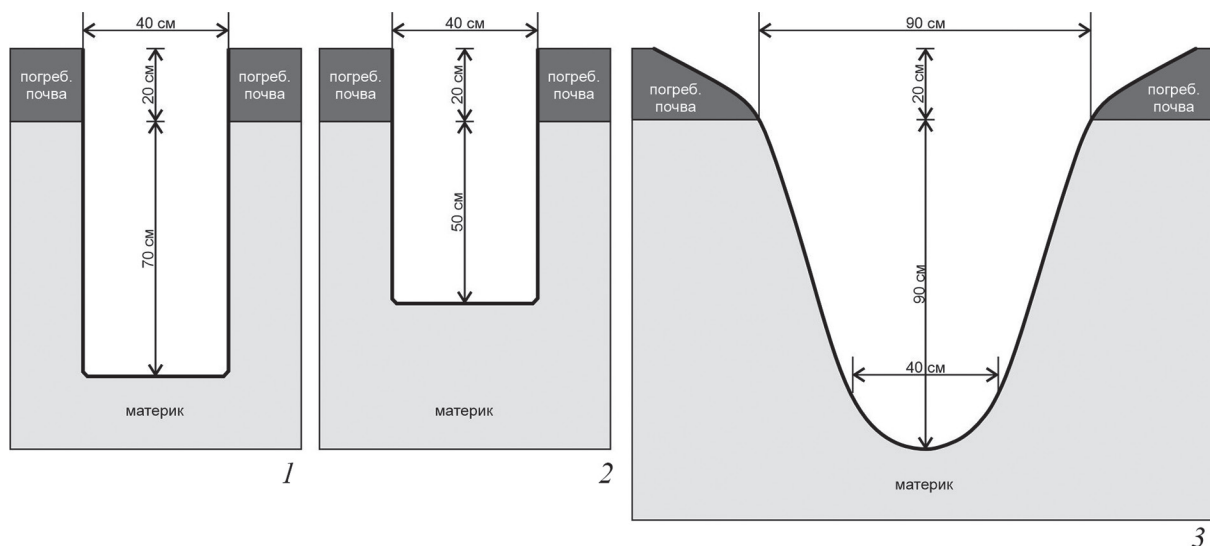


Рис. 3. Варианты профилей тыновых канавок. 1 — заглубленная в материковый грунт на один аршин (70 см); 2 — заглубленная на один аршин (70 см) от дневной поверхности; 3 — на одном из участков тыновой стены Казымского острога (по: Молодин и др., 2018. С. 24. Рис. 15).

Fig. 3. Varieties of the fence groove profiles. 3 — after Molodin et al., 2018. P. 24. Fig. 15

нескольких рядов остатков вертикальных бревен. Все такие находки можно разделить на группы: 1) два ряда бревен расположены друг от друга на некотором расстоянии; 2) два или три ряда бревен расположены вплотную друг к другу, но при этом средний ряд сплошной, а другие представлены бревнами, не образующими сплошного ряда.

В Илимском остроге в ходе археологических исследований на одном из участков тыновой стены зафиксировано, что тыновая стена состояла из двух рядов тынин, отстоявших друг от друга, а между рядами горизонтально уложены бревна (Седякина, 1972. С. 306). Было бы неверно интерпретировать зафиксированные объекты как стену, образованную двумя параллельными рядами тына с заполнением между ними в виде горизонтальных бревен. Во-первых, такие тыновые стены не известны по письменным, изобразительным и этнографическим источникам. Во-вторых, возведение подобной стены требует существенно больших усилий и строительного материала по сравнению со строительством обычного тына. В-третьих, горизонтальные бревна могли служить для более прочной фиксации тыновой стены в грунте, а не представлять собой заполнение пространства между двумя параллельными стенами (надземная часть тыновой стены не сохранилась). В-четвертых, как показано в статье

(Горохов, 2024а), главной характеристикой тыновых стен деревянных оборонительных сооружений в Сибири и на Дальнем Востоке была высота, а не толщина. В частности, это подтверждается тем, что для возведения тына использовались специально изготовленные полубревна. Мы полагаем, что тыновые стены из двух параллельных рядов без заполнения внутреннего пространства также никогда не существовали по тем же самым причинам.

Стену похожей конструкции описывают исследователи Тарханского острога. В канавке шириной 0.5 м в два ряда размещались остатки параллельных тыновых стен, отстоявших друг от друга на некоторое расстояние. При этом между тынинами существовали промежутки. Исследователи острога предполагают, что между двух рядов толстых тынин горизонтально укладывались бревна, образуя сплошную стену (Зах, Сидорова, 2021. С. 74). К описанной ситуации в полной мере относятся аргументация и выводы, приведенные нами при рассмотрении стен Илимского острога. Необходимо лишь добавить, что в столь узкой тыновой канавке невозможно разместить три ряда бревен (два вертикальных и один горизонтальный). Промежутки между соседними бревнами в ряду тынин в Тарханском остроге — признак разреженной тыновой стены (Горохов, 2024а).

Аналогичная ситуация зафиксирована при раскопках в Енисейске: две параллельные разреженные тыновые стены, между которыми плашмя была положена доска (Гевель, Лысенко, 2015. С. 75. Рис. 5). Очевидно, что заполнение пространства между тыновыми стенами дорогостоящими досками бессмысленно. Вероятно, в данном случае доска также служила распоркой между остатками старой тыновой стены и бревнами новой стены. Аналогичная доска присутствует в одном из разрезов “двухрядной” тыновой стены. Здесь же можно видеть, что при реконструкции стены канавка для нового тына отрывалась вплотную к старой стене, захватывая собой часть канавки предшествовавшего тына. Из разреза также видно, что параллельные стены разновременные (Лысенко и др., 2020. С. 86. Рис. 7). Последний факт зафиксирован еще по меньшей мере на трех участках (Лысенко и др., 2020. С. 84, 85. Рис. 3–5). На одном из разрезов можно видеть, что каждая из стен “двухрядного” тына установлена в свою отдельную канавку, которые не имеют материковой прослойки между собой (Лысенко и др., 2020. С. 85. Рис. 4). На участке западной тыновой стены обнаружены две параллельные разновременные тыновые стены с горизонтально уложенными бревнами между ними (Лысенко и др., 2020. С. 84. Рис. 3).

Анализ приведенных данных по Илимскому, Тарханскому и Енисейскому острогам позволяет сделать вывод о том, что наличие в одной тыновой канавке остатков двух параллельных тыновых стен, отстоящих друг от друга на некоторое расстояние, является признаком возведения новой тыновой стены взамен пришедшей в негодность. Новая стена устраивалась почти вплотную к старой с целью сокращения трудозатрат по выемке грунта из канавки, так как забутовка старой тыновой стены существенно более рыхлая, чем непотревоженный грунт. При этом выдерживалось некоторое расстояние от остатков прежней стены, вероятно, чтобы не допустить перехода процесса гниения со старых тынин на новые. Для этого, а также с целью более прочного укрепления новой стены в тыновой канавке, между старой и новой стенами могли размещать горизонтальные бревна и доски. Их всегда укладывали в один ряд в верхней части канавки, чтобы можно было

легко извлечь в случае необходимости ремонта тыновой стены, о чем будет сказано далее.

В Красноярске в ходе археологических исследований выявлена тыновая канавка шириной около 1 м, по обеим сторонам которой располагались два ряда бревен, которые интерпретированы А.Ю. Тарасовым как остатки тыновых стен (Тарасов, 2001. С. 149). Фортификационное назначение такого сооружения непонятно. Если эти две тыновые стены существовали одновременно и имели одинаковую высоту, то такое сооружение бессмысленно, так как не позволяет поражать противника из-за внутренней стены. Если воздействие на противника велось из-за внешней стены, то не ясно назначение внутренней стены. Можно предположить, что внутренняя стена служила опорой для помоста верхнего боя. Но такая конструкция опор чрезвычайно неэкономична, так как требует большого количества строительного материала и существенного объема земляных работ, но не имеет никаких преимуществ перед столбовыми опорами. Сплошная внутренняя опора нужна в случае, если внутреннее пространство между стенами заполнялось грунтом, поверх которого устраивался помост верхнего боя. Но, во-первых, в публикации А.Ю. Тарасова ничего не сказано о наличии такого заполнения. Во-вторых, заполнять пространство между тыновыми стенами грунтом не разумно, так как заполнение вскоре выдавит эти стены и вся конструкция начнет распадаться. Единственной разумной интерпретацией данных, которыми мы располагаем, может быть возведение новой стены, параллельно пришедшей в негодность. Для этого была вырыта канавка шириной 0.5 м, которая слилась со старой канавкой аналогичной ширины.

В ходе раскопок Братского острога в 1957 г. исследованы тыновые стены, которые на разных участках состояли из 1–3 рядов остатков вертикальных бревен. Раскопки велись траншеями шириной 2 м, заложенными перпендикулярно тыновым стенам, поэтому изучены относительно небольшие отрезки тына. При таких условиях судить о том, насколько далеко за пределы раскопов простираются зафиксированные особенности тыновой стены (количество рядов остатков бревен) не представляется возможным. На всех участках обнаружен один

сплошной ряд остатков вертикальных бревен. На некоторых — вплотную к нему располагался второй ряд остатков вертикальных бревен, который уже не был сплошным. На одном из отрезков зафиксирован фрагмент стены, представленный тремя рядами остатков вертикальных бревен, два из которых (внутренний и внешний) были несплошными. Руководитель раскопок А.В. Никитин полагал, что тын был высоким и, следовательно, неустойчивым. По этой причине с одной или двух сторон он был укреплен дополнительными рядами вертикальных бревен. Как следует из контекста, такие крепления были сооружены одновременно с возведением стены (Никитин, 1961. С. 218, 219. Рис. 3, 4).

Возведение дополнительных креплений требовало большого количества строительного материала и привлечения людей. Последние всегда были в недостатке на новоприсоединенных территориях. Поэтому устройство таких креплений должно было быть вызвано насущной необходимостью. На разных участках тыновая стена была представлена количеством рядов остатков вертикальных бревен от одного до трех, поэтому не приходится говорить о том, что она была возведена таким образом по какому-то первоначальному замыслу. Правильнее было бы предположить, что разнообразие конструктивного устройства она приобрела в процессе своего существования. Вероятно, причины появления дополнительных несплошных рядов бревен различной протяженности, а также отдельных бревен следующие: 1) крен тыновой стены; 2) подгнивание тынин в месте касания грунта; 3) устройство помоста верхнего боя.

В результате подвижек грунта и/или ветрового воздействия тыновая стена могла получить крен в сторону, перпендикулярную своему направлению. Наклонная безопорная тыновая стена быстро разрушается, так как, во-первых, при ее искривлении происходит разрушение крепления бревен в “ласточкин хвост” (Горохов, 2024б). Во-вторых, с момента возведения стены в месте ее контакта с грунтом начинаются активные процессы гниения древесины. Прочность бревна в этом месте постепенно снижается. Пока тыновая стена находится в околоразвернутом положении, это не представляет для нее особой опасности. Однако при

крене в этом месте может произойти излом, что приведет к падению значительной части стены и наклону соседних участков.

Мы полагаем, что остатки дополнительных рядов бревен свидетельствуют о том, что существовала угроза крена стены. Для сохранения тына в вертикальном положении на проблемном участке вплотную к нему вкапывался или вбивался дополнительный ряд бревен, который препятствовал заваливанию стены. Бревна дополнительного ряда, вероятно, не возвышались над уровнем грунта или возвышались незначительно, так как фактором, вызывающим крен стены, была подвижка грунта или рыхлость забутовки тыновой канавки. Бревна дополнительной стены-подпорки должны были заменить собой ненадежный рыхлый грунт в канавке и служить распоркой между тынинами и более плотным материковым грунтом стенки канавки (рис. 4, 1). В таком случае стена-подпорка не должна быть строго сплошной, что и зафиксировано при раскопках Братского острога. Со временем мог наметиться крен уже укрепленной стены в другую сторону и тогда появлялась вторая стена-подпорка с противоположной стороны (“третий ряд”).

В письменных источниках присутствуют факты, подтверждающие наши выводы. Согласно описанию 1629 г. Вережунский острог “поизвалялся и дыряв, и будет крепить новым лесом и тому старому лесу стоять еще мочно” (Акты Московского..., 1890. С. 262). В Верхотурье по описанию 1641–1642 гг. “острог прогнил и во многих местах повалился, а которые прясла и стоят, и те с обеих сторон на подпорах” (Корчагин, 2012. С. 157). Возможно, что под “крепить новым лесом” и “на подпорах” подразумевается, что угрожающие падением тыновые стены были укреплены врытыми или вбитыми вплотную к ним столбами.

При раскопках Илимского острога также был зафиксирован участок трехрядной тыновой стены (Васильевский и др., 1978. С. 228). К этому памятнику приложимы все те соображения, что высказаны нами относительно трехрядных стен Братского острога.

В начале XIX в. Илимский острог посетил Н. Шукин, который оставил в своих путевых заметках следующее сообщение: “Острог состоял из двойного частокола, с тремя воротами.

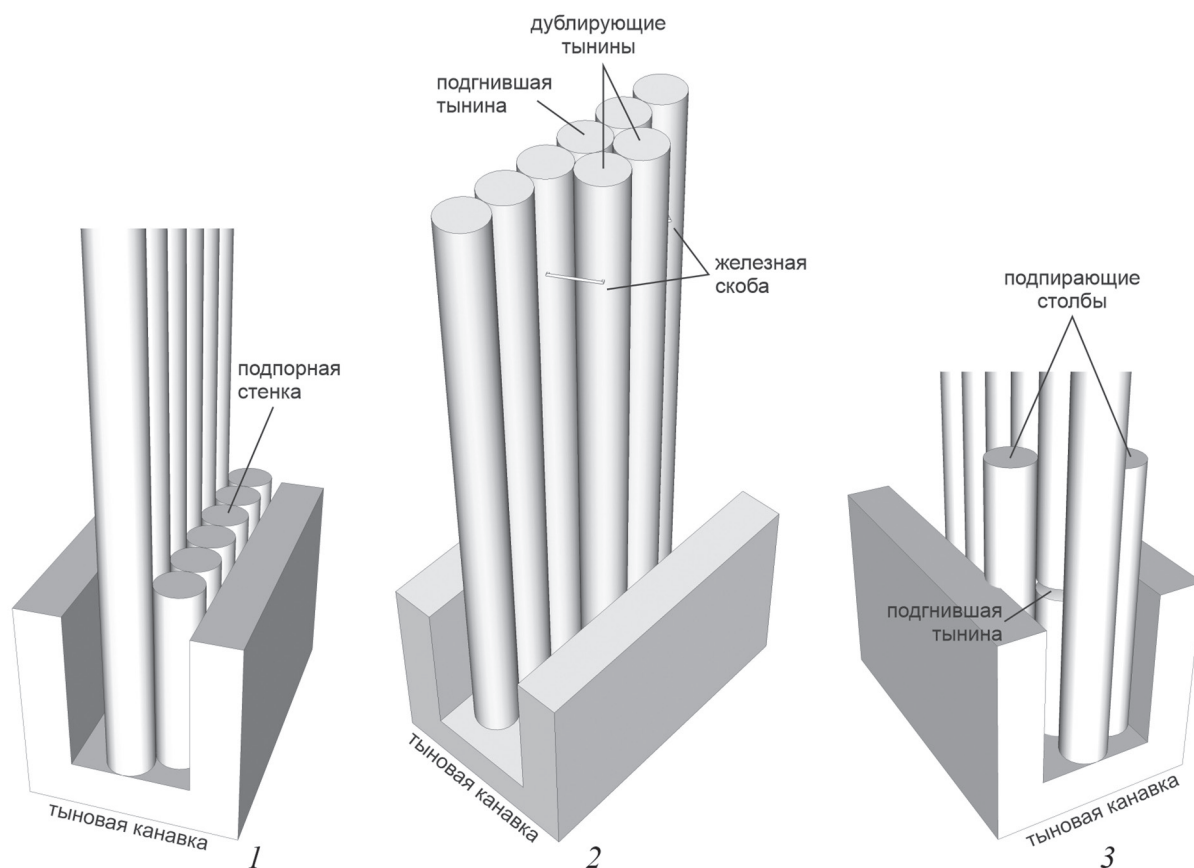


Рис. 4. Реконструкция участков стен с остатками двойных и тройных рядов вертикальных бревен. 1 — подпорная стенка при тыновой стене; 2 — бревна, дублирующие пришедшую в негодность тынину; 3 — столбы-крепления подгнившей тынины.

Fig. 4. Reconstruction of sections of walls with the remains of double and triple rows of vertical logs

Частокол давно подгнил и упал” (Щукин, 1844. С. 62). Как автор мог узнать, что частокол (тыновая стена) был двойным, если он давно упал? Вряд ли на земле одна на другой лежали две стены. Местные жители должны были вторично употребить упавшие тынины или использовать их на дрова. Вероятно, Н. Щукин видел торчащие из земли остатки двух рядов бревен, из чего сделал вывод о двухрядной стене. Мы полагаем, что один из этих рядов был остатками тыновой стены, а второй — подпорной стенки.

Н.П. Крадин, анализируя описание Илимского острога 1702 г., затрагивает проблему многорядности тыновой стены этого оборонительного сооружения: «Фраза “с столбами и переклады” означает, что с внутренней стороны (из острога) вертикальные бревна тыновой стены скреплялись друг с другом горизонтальными связями (перекладинами), а также

примерно на половину или треть ее высоты стена для прочности укреплялась врытыми (или вбитыми в землю) вплотную к ней бревнами почти такого же диаметра, как и сама стена. Делалось это для того, чтобы противник, устанавливая с внешней стороны к стене лестницы и сооружая другие приспособления, не смог ее повалить» (Крадин, 2013. С. 47). Н.П. Крадин бездоказательно и ошибочно полагает, что переклады — это конструктивный элемент, призванный скреплять отдельные бревна в стену. В действительности это конструкция, связанная с помостом и устройством места для размещения катков (Кочедамов, 1978. С. 51; Акты Московского..., 1901. С. 49). Дальнейшие рассуждения автора, основанные на неверной интерпретации слова переклады, также ошибочны. В фразе “со столбами и переклады” слово “столбы” не указывает на существование подпорной стенки тына, а свидетельствует о существовании помоста. Наличие помоста делает

бессмысленным устройством подпорной стены, так как такой подпоркой служит сам помост. О том, что помост выполнял те же функции, что и подпорная стенка и служил ее заменой, свидетельствует одно из описаний Верхотурья: “острог поставить по Верхотурскому без подпоров с мостами и с катками” (Дополнения к актам..., 1857. С. 1, 3). Участки остатков двойных рядов вертикальных столбов зафиксированы также при раскопках Сосновского острога и в Челябинске (Кимеев, Ширин, 1998. С. 49; Самигулов, Мишин, 2005. С. 146; Боталов, 1998. С. 8).

Если одна из тынин в стене полностью перегнивала у своего основания и одновременно ее крепление в ласточкин хвост становилось ненадежным, то создавался риск того, что при штурме противник сделает в этом месте пролом. Такую тынину нужно было заменить или укрепить. При скреплении бревен в стену с помощью самого распространенного приема “на иглах” (в ласточкин хвост) (Горохов, 2024б) замена отдельных тынин была невозможна. В этих условиях целесообразно было продублировать ветхую тынину одной или двумя новыми. При археологических исследованиях такой ремонт будет представлен остатками одного или двух столбов, стоящих вплотную к остаткам тыновой стены. В практике археологических исследований подобные случаи не редки, но они не часто находят отражение в публикациях (см., например: Матвеев и др., 2012. С. 181). Дополнительные тынины не могут быть скреплены с основной стеной в ласточкин хвост. Вероятно, они крепились к стене с помощью железных скоб (рис. 4, 2). Если тынина подгнила у основания, но крепление в ласточкин хвост остается надежным, то в таком случае достаточно укрепить проблемную тынину у ее основания с помощью двух невысоких столбов, которые при раскопках будут представлены остатками вертикальных бревен, стоящих вплотную к остаткам тынин с двух сторон от подгнившей тынины (рис. 4, 3).

Часть случаев, когда с внутренней стороны тыновой стены вплотную к ней располагаются остатки единичных бревен, связана с устройством помоста верхнего боя. Каркас поластей опирался на эти столбы, а также на столбы, которые отстояли от стены на некотором

расстоянии. Существует довольно много археологических свидетельств такой конструкции поластей верхнего боя (см. описание конструкции помоста в Илимском остроге, приведенное нами выше, а также: Адамов и др., 2008. С. 59; Бородовский, Горохов, 2008. С. 75, 76; Корчагин, 2012. С. 170; Матвеев и др., 2012. С. 181). Устройство поластей на столбах наиболее экономично с точки зрения расхода строительных материалов и усилий строителей. При необходимости такие помосты могли быть отремонтированы без особых усилий. Вероятно, элементы конструкции помоста не врубались в тыновую стену, так как обветшание тыновой стены угрожало бы конструктивной целостности помоста и наоборот. Изолированные друг от друга конструкции помоста и тына удобней ремонтировать.

В завершение необходимо осветить проблему заострения нижних концов тынин и связанный с этим вопрос сооружения тыновых стен из вбитых в грунт бревен. Некоторые исследователи полагают, что бревна тына забивались в грунт (Матвеев, Трофимов, 2005. С. 81; Секретарь, 1986. С. 63)³. Очевидно, что заострение нижних концов тынин имеет практический смысл только при их забивании в грунт. Но тогда не нужна тыновая канавка, отсутствие которой легко может быть зафиксировано в ходе археологических исследований. Однако такие факты не известны. Можно предположить, что бревна тына забивались в отрытую канавку для большей устойчивости. Тогда должны быть серии соответствующих ямок в материковом грунте на дне канавок. Но такие случаи также не выявлены. Кроме этого, заострение нижних концов бревен существенно затруднило

³ Факт забивания тынин в грунт Л.А. Секретарь устанавливает на основе единственной миниатюры из Жития Сергия (Владимиров, Георгиевский, 1933. Л. 63), где показано возведение тыновой стены. На переднем плане изображен человек, который ручной деревянной колотушкой замахнулся над крайней тыниной в ряду недостроенного тына. Из-за последней тынины торчат два горизонтальных бруса от крепления в ласточкин хвост. Эта тынина заострена сверху. Мы полагаем, что Л.А. Секретарь неверно интерпретировала этот сюжет, так как: 1) забить тынину ручной деревянной колотушкой невозможно; 2) бить колотушкой по заостренной верхней части тынины бессмысленно. Скорее всего, на данном изображении показан процесс насаживания новой тынины на брус, которые были конструктивным элементом крепления в ласточкин хвост (Горохов, 2024б).

бы насаживание отдельных тынин на “иглу” при креплении их в ласточкин хвост (Горохов, 2024б). Тем не менее существуют случаи фиксации в заполнении тыновых канавок остатков бревен с заостренным нижним концом. При раскопках в Енисейске и Тобольске обнаружено несколько таких бревен. Исследователи полагают, что это переиспользованные верхние части тынин (Матвеев и др., 2008. С. 132, 133; Лысенко и др., 2020. С. 87). В шурфе на площадке Удинского острога выявлены остатки столбов диаметром 13–15 см, нижняя часть которых был заострена под углом 30° (Лбова, 1995. С. 105). Данный шурф находился вне линии тыновых стен острога. В других шурфах, где выявлены острожные стены, затеска нижних концов бревен не зафиксирована. Вероятно, в данном случае обнаружен участок стены усадьбы, церкви или амбара. Наиболее показательна ситуация, отмеченная в ходе раскопок в Тобольске: “на некоторых участках котлованы канав расширялись, а на их дне фиксировались ямки от заостренных концов бревен” (Матвеев и др., 2010. С. 207), т.е. заострены были бревна вне основного ряда тынин. Мы полагаем, что случаи обнаружения в тыновых канавках остатков бревен, нижний конец которых заострен, связан с ремонтом тыновых стен, когда вплотную к тыновой стене в относительно рыхлое заполнение забутовки тыновой канавки, вбивались бревна, призванные не допустить крена стены или укрепить отдельные расшатавшиеся тынины. При этом нижний край таких бревен часто не углублялся в материковый грунт и не оставлял в нем характерного следа.

Представленные результаты исследования показали, что при проведении археологических раскопок остатков тыновых стен необходимо тщательное изучение и фиксирование участков стены, представленных сдвоенными или строенными бревнами. Нужно обратить внимание на то, не расширялась ли канавка в месте нахождения дополнительных бревен; на какую величину заглублены дополнительные бревна относительно тынин стены; каков характер нижнего конца дополнительных бревен; какое пространство между дополнительными бревнами и материковой стенкой канавки. Учет этих характеристик позволит правильно интерпретировать остатки дополнительных бревен в тыновой канавке на конкретном памятнике

в качестве подпорной стенки, следов дублирования негодных тынин или остатков столбов-опор полатей верхнего боя.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Адамов А.А., Балюнов И.В., Данилов П.Г. Город Тобольск. Археологический очерк. Тобольск, 2008. 114 с.
- Акты Московского государства, изданные Императорскою академіею наукъ. Т. III. Разрядный приказъ. Московскій столъ. 1660–1664. СПб.: Тип. Имп. Акад. наук, 1901. 708 с.
- Акты Московского государства. Т. I. Разрядный приказъ. Московскій столъ. 1571–1634. СПб.: Тип. Имп. Акад. наук, 1890. 802 с.
- Аношко О.М., Клименко А.И. Тобольский посадский острог XVII в. // Теория и практика археологических исследований. 2019. № 3. С. 7–19.
- Баландин С.Н. Оборонная архитектура Сибири в XVII в. // Города Сибири (экономика, управление и культура городов Сибири в досоветский период). Новосибирск: Наука, 1974. С. 7–37.
- Бородовский А.П., Горохов С.В. Оборонительные сооружения Умревинского острога (археологические исследования 2002–2004 гг.) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2008. № 4. С. 70–82.
- Боталов С.Г. Археологические исследования культурного слоя XVIII–XIX вв. г. Челябинска // Челябинск неизвестный. Вып. 2. Челябинск, 1998. С. 7–14.
- Васильевский Р.С., Молодин В.И., Седякина Е.Ф. Исследования Илимского острога // Древние культуры Приангарья. Новосибирск: Наука, 1978. С. 215–232.
- Владимиров М., Георгиевский Г.П. Древне-русская миниатюра. 100 листов миниатюр с описанием и статьями. М.: Academia, 1933. 324 с.
- Гевель Е.В., Лысенко Д.Н. Енисейское городище — основное достопримечательное место Приенисейской Сибири // Архитектурное наследие Сибири. Красноярск: Сибирский федер. ун-т, 2015. С. 71–86.
- Горохов С.В. Конструкция надземной части тыновых стен оборонительных сооружений Русского государства в Сибири и на Дальнем Востоке в конце XVI — начале XVIII века // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История. Филология. 2024а. Т. 23. № 3. С. 111–121.
- Горохов С.В. Способы скрепления тынин в острожных стенах в Сибири и на Дальнем Востоке в конце XVI — начале XVIII веков // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2024б. № 4. (В печати)

- Горохов С.В.* Архитектурные особенности тыновых стен тюремных острогов в городах Сибири и Дальнего Востока в XVII в. // Вестник Пермского университета. История. 2025. (В печати.)
- Дополнения къ актамъ историческимъ, собранныя и изданныя Археографическою комиссіею. Т. 6. СПб.: Тип. Э. Праца, 1857. 518 с.
- Зах В.А., Сидорова Е.В.* Исследование Тарханского острога — памятника истории сибирского казачества // Современное казачество в патриотическом, духовном воспитании подрастающего поколения, сохранении исторической памяти и противодействии фальсификации российской истории, формировании у молодежи устойчивой исторической идентичности. Тюмень: Печатник, 2021. С. 90–94.
- Кимеев В.М., Ширин Ю.В.* Сосновский казачий острог // Притомские калмаки: Историко-этнографические очерки. Кемерово: Кузбассвуиздат, 1998. С. 35–55.
- Корчагин П.А.* История Верхотурья (1598–1926). Закономерности социально-экономического развития и складывания архитектурно-исторической среды города. Екатеринбург: Банк культур. информ., 2012. 288 с.
- Кочедамов В.И.* Первые русские города Сибири. М.: Стройиздат, 1978. 190 с.
- Крадин Н.* Илимский острог в музее деревянного зодчества “Тальцы” под Иркутском // Проект Байкал. 2013. № 37–38. С. 44–53.
- Крадин Н.П.* Оборонительные стены как элемент композиции деревянных крепостей Сибири // Проблемы охраны и освоения культурно-исторических ландшафтов Сибири. Новосибирск: Наука, 1986. С. 238–252.
- Красовский М.* Энциклопедия русской архитектуры. Деревянное зодчество. СПб.: Сатисъ, 2002. 385 с.
- Ласковский Ф.* Карты, планы и чертежи къ I части матеріяловъ для исторіи инженернаго искусства въ Россіи. СПб.: Тип. Имп. Акад. наук, 1858а. 29 с.
- Ласковский Ф.* Матеріалы для исторіи инженернаго искусства въ Россіи. Ч. I. Опыт изслѣдоваія инженернаго дела въ Россіи до XVIII столѣтія. СПб.: Тип. Имп. Акад. наук, 1858б. 322 с.
- Лбова Л.В.* Археологическая разведка Удинского острога в 1988 году // Тиваненко А.В. Удинский острог: первое столетие Улан-Удэ. Улан-Удэ: Бурятский науч. центр Сибирского отд. РАН, 1995. С. 98–107.
- Лысенко Д.Н., Сляднев А.М., Галухин Л.Л., Жарников З.Ю., Барахович П.Н., Глушенко М.А.* Оборонительные сооружения Енисейского острога середины XVII — начала XVIII в. // Жизнь и смерть в Российской империи. Новые открытия в области археологии и истории России XVIII–XIX вв. М.: Индрик, 2020. С. 82–91.
- Матвеев А.В., Аношко О.М., Клименко А.И.* Остатки старинных тобольских укреплений на мысу Чукман // Ab Origine. Вып. 4. Тюмень: Изд-во Тюменского гос. ун-та, 2012. С. 176–191.
- Матвеев А.В., Аношко О.М., Селиверстова Т.В.* Тобольский посадский острог XVII в. (по результатам археологических исследований Чукманского раскопа в 2008–2009 гг.) // Культура как система в историческом контексте: Опыт Западно-Сибирских археолого-этнографических совещаний. Томск: Аграф-Пресс, 2010. С. 205–209.
- Матвеев А.В., Аношко О.М., Сомова М.А., Селиверстова Т.В., Бормотина Ю.В.* Предварительные результаты первого года раскопок археологической экспедиции Тюменского университета в Тобольске // Ab Origine: проблемы генезиса культур Сибири. Тюмень: Три Т, 2008. С. 114–149.
- Матвеев А.В., Трофимов Ю.В.* Русские военно-оборонительные сооружения Среднего Прииртышья XVI — первой половины XVIII в. (история и археология) // Культура русских в археологических исследованиях. Омск: Изд-во Омского гос. ун-та, 2005. С. 79–96.
- Молодин В.И., Новиков А.В., Кениг А.В., Добжанский В.Н., Выборнов А.В., Ведмидь Г.П., Мыглан В.С., Зайцева Е.А., Майничева А.Ю., Шиль А.А.* Казымский археолого-этнографический комплекс. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии Сибирского отд. РАН, 2018. 264 с.
- Никитин А.В.* Братский острог // Советская археология. 1961. № 2. С. 213–226.
- Носов К.С.* Русские крепости и осадная техника, VIII–XVII вв. СПб.: Полигон, 2002. 176 с.
- Самигулов Г.Х., Мишин С.А.* Виды ограждений г. Челябинска XVIII — первой трети XIX в. // Культура русских в археологических исследованиях. Омск: Изд-во Омского гос. ун-та, 2005. С. 145–154.
- Седякина Е.Ф.* Раскопки Илимского острога // Археологические открытия 1971 г. М.: Наука, 1972. С. 305–306.
- Секретарь Л.А.* О типологии деревянных рубленых оград монастырей и погостов XVIII века // Проблемы исследования, реставрации и использования архитектурного наследия Карелии и сопредельных областей. Петрозаводск: Петрозаводский гос. ун-т, 1986. С. 59–73.
- Тарасов А.Ю.* К истории изучения Красноярского острога // Народы Приенисейской Сибири. История и современность. Красноярск: Красноярский гос. пед. ун-т, 2001. С. 145–149.
- Ширин Ю.В.* Отчет о научно-исследовательской работе Кузбасской археолого-этнографической экспедиции в 1997 г. “Раскопки Сосновского, Мунгатского и Верхотомского казачьих острогов в Кемеровской области” (1997 г.) [Электронный ресурс] // Голубев М.Е., Кимеев В.М. Остроги Притомья в исторической ретроспективе: монография. Кемерово: Кемеровский гос. ун-т, 2017. CD-ROM. Прил. 6.
- Шукин Н.* Поездка въ Якутскъ. СПб.: Тип. Департамента Воен. Поселений, 1844. 241 с.

UNDERGROUND PARTS OF FENCE FORTIFICATIONS IN SIBERIA IN THE LATE 16th – EARLY 18th CENTURY

Sergey V. Gorokhov

Novosibirsk National Research State University, Novosibirsk, Russia

E-mail: gorokhov.sv@yandex.ru

The article presents the results of a study in the design of the underground part of the fence walls in wooden defensive structures. It was established that to date this issue has not been properly developed. The source base consists of the results of archaeological research and data from written sources. The paper provides information on the depth and width of the fence grooves, their shape and the interdependence of these parameters. The author established the fact that there existed a standard for deepening fence into the ground. The issue of the multiple fence walls is considered in detail. It is proved that such fence structures did not exist, but the “multiple fence” pattern recorded on some sites is only a reflection of repairs of fence walls as well as the presence of retaining walls and supporting structures of platforms. It was found that the fence posts were dug into the ground rather than clogged. The latter technique was typical for the pillars of auxiliary structures at the fence.

Keywords: Russian State, Siberia, Far East, town, stockaded town, *posad* (a settlement around the fortified town), winter quarters, wooden defensive structures, fence fortifications.

REFERENCES

- Adamov A.A., Balyunov I.V., Danilov P.G., 2008. Gorod Tobol'sk. Arkheologicheskiy ocherk [The city of Tobolsk. An archaeological study]. Tobol'sk. 114 p.
- Akty Moskovskago gosudarstva [Acts of the Moscow State], I. Razryadnyy prikaz". Moskovskiy stol". 1571–1634 [Order-in-charge *Prikaz*. Moscow Office. 1571–1634]. St. Petersburg: Tipografiya Imperatorskoy Akademii nauk, 1890. 802 p.
- Akty Moskovskago gosudarstva, izdannye Imperatorskoyu akademieyu nauk" [Acts of the Moscow State, published by the Imperial Academy of Sciences], III. Razryadnyy prikaz". Moskovskiy stol". 1660–1664 [Order-in-charge *Prikaz*. Moscow Office. 1660–1664]. St. Petersburg: Tipografiya Imperatorskoy Akademii nauk, 1901. 708 p.
- Anoshko O.M., Klimenko A.I., 2019. Tobolsk *posad* stockade town of the 17th century. *Teoriya i praktika arkheologicheskikh issledovaniy* [Theory and practice of archaeological research], 3, pp. 7–19. (In Russ.)
- Balandin S.N., 1974. Oboronnaya arkhitektura Sibiri v XVII v. [Defensive architecture of Siberia in the 17th century]. *Goroda Sibiri (ekonomika, upravlenie i kul'tura gorodov Sibiri v dosovetskiy period)* [Towns of Siberia (economy, administration and culture of Siberian towns in the pre-Soviet period)]. Novosibirsk: Nauka, pp. 7–37.
- Borodovskiy A.P., Gorokhov S.V., 2008. Defensive structures of the Umrevinsky stockade town (archaeological research of 2002–2004). *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii* [Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia], 4, pp. 70–82. (In Russ.)
- Botalov S.G., 1998. Archaeological studies in the cultural layer of the 18th–19th centuries. *Chelyabinsk neizvestnyy* [The unknown Chelyabinsk], 2. Chelyabinsk, pp. 7–14. (In Russ.)
- Dopolneniya k" aktam" istoricheskim", sobrannyya i izdannyya Arkheograficheskoyu kommissieyu [Supplements to historical acts, collected and published by the Archaeographical Commission], 6. St. Petersburg: Tipografiya E. Pratsa, 1857. 518 p.
- Gevel' E.V., Lysenko D.N., 2015. The Yenisei fortified settlement – the main attraction of the Yenisei Siberia. *Arkhiturnoe nasledie Sibiri* [Architectural heritage of Siberia]. Krasnoyarsk: Sibirskiy federal'nyy universitet, pp. 71–86. (In Russ.)
- Gorokhov S.V., 2024a. The design of the above-ground part of the fence walls in the Russian defensive structures in Siberia and the Far East of the late 16th – early 18th century. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Istoriya. Filologiya* [Bulletin of Novosibirsk State University. Series: History. Philology], 23, 3, pp. 111–121. (In Russ.)
- Gorokhov S.V., 2024b. Methods of attaching fence logs in stockade fence walls in Siberia and the Far East in the late 16th – early 18th century. *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii* [Vestnik Archeologii, Antropologii i Etnografii]. (In print). (In Russ.)
- Gorokhov S.V., 2025. Architectural features of the prison town fences in the cities of Siberia and the Far East of the 17th century. *Vestnik Permskogo universiteta. Istoriya* [Perm University Herald. History]. (In print). (In Russ.)
- Kimeev V.M., Shirin Yu.V., 1998. Sosnovsky Cossack stockade town. *Pritomskie kalmaki: Istoriko-etnograficheskie ocherki* [The Tom region Kalmaks: Historical and ethnographic studies]. Kemerovo: Kuzbassvuzizdat, pp. 35–55. (In Russ.)

- Kochedamov V.I., 1978. *Pervye russkie goroda Sibiri* [First Russian towns of Siberia]. Moscow: Stroyizdat. 190 p.
- Korchagin P.A., 2012. *Istoriya Verkhotur'ya (1598–1926). Zakonomernosti sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya i skladyvaniya arkhitekturno-istoricheskoy sredy goroda* [History of Verkhotur'ye (1598–1926). Patterns of social and economic development and the formation of the architectural and historical environment of the city]. Ekaterinburg: Bank kul'turnoy informatsii. 288 p.
- Kradin N., 2013. Ilimsky stockade town in the Taltsy Museum of Wooden Architecture near Irkutsk. *Proekt Baykal* [Project Baikal], 37–38, pp. 44–53. (In Russ.)
- Kradin N.P., 1986. Defensive walls as an element in the composition of wooden fortresses in Siberia. *Problemy okhrany i osvoeniya kul'turno-istoricheskikh landshaftov Sibiri* [Problems of protection and development of cultural and historical landscapes of Siberia]. Novosibirsk: Nauka, pp. 238–252. (In Russ.)
- Krasovskiy M., 2002. *Entsiklopediya russkoy arkhitektury. Derevyannoe zochestvo* [Encyclopedia of Russian architecture. Wooden architecture]. St. Petersburg: Satis". 385 p.
- Laskovskiy F., 1858a. *Karty, plany i chertezhi k" I chasti materialov" dlya istorii inzhenernago iskusstva v" Rossii* [Maps, plans and drawings to the first part of materials for the history of engineering art in Russia]. St. Petersburg: Tipografiya Imperatorskoy Akademii nauk. 29 p.
- Laskovskiy F., 1858b. *Materialy dlya istorii inzhenernago iskusstva v" Rossii* [Materials for the history of engineering art in Russia], I. *Opyt izsledovaniya inzhenernago dela v" Rossii do XVIII stoletiya* [Experience in researching engineering in Russia before the 18th century]. St. Petersburg: Tipografiya Imperatorskoy Akademii nauk. 322 p.
- Lbova L.V., 1995. Archaeological research on Udinsky stockade town in 1988. *Tivanenko A.V. Udinskiy oostrog: pervoe stoletie Ulan-Ude* [Udinsky stockade town: the first century of Ulan-Ude]. Ulan-Ude: Buryatskiy nauchnyy tsentr Sibirskogo otdeleniya Rossiyskoy akademii nauk, pp. 98–107. (In Russ.)
- Lysenko D.N., Slyadnev A.M., Galukhin L.L., Zharnikov Z.Yu., Barakhovich P.N., Glushenko M.A., 2020. Defensive structures of the Yenisei stockade town of the mid-17th – early 18th century. *Zhizn' i smert' v Rossiyskoy imperii. Novye otkrytiya v oblasti arkheologii i istorii Rossii XVIII–XIX vv.* [Life and death in the Russian Empire. New discoveries in the field of archaeology and history of Russia of the 18th–19th centuries]. Moscow: Indrik, pp. 82–91. (In Russ.)
- Matveev A.V., Anoshko O.M., Klimenko A.I., 2012. Remains of old Tobolsk fortifications on Cape Chukman. *Ab Origine*, 4. Tyumen': Izdatel'stvo Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta, pp. 176–191. (In Russ.)
- Matveev A.V., Anoshko O.M., Seliverstova T.V., 2010. Tobolsk Posad stockade town of the 17th century (based on archaeological research at the Chukman excavation site in 2008–2009). *Kul'tura kak sistema v istoricheskom kontekste: Opyt Zapadno-Sibirskikh arkheologo-etnograficheskikh soveshchaniy* [Culture as a system in the historical context: Experience of West Siberian archaeological and ethnographic sessions]. Tomsk: Agraf-Press, pp. 205–209. (In Russ.)
- Matveev A.V., Anoshko O.M., Somova M.A., Seliverstova T.V., Bormotina Yu.V., 2008. Preliminary results of the first year of excavations by the Tyumen University archaeological expedition in Tobolsk. *Ab Origine: problemy genezisa kul'tur Sibiri* [Ab Origine: issues of the genesis of Siberian cultures]. Tyumen': Tri T, pp. 114–149. (In Russ.)
- Matveev A.V., Trofimov Yu.V., 2005. Russian military-defensive structures of the Middle Irtysh region in the 16th – first half of the 18th century (history and archaeology). *Kul'tura russkikh v arkheologicheskikh issledovaniyakh* [The culture of Russians in archaeological research]. Omsk: Izdatel'stvo Omskogo gosudarstvennogo universiteta, pp. 79–96. (In Russ.)
- Molodin V.I., Novikov A.V., Kenig A.V., Dobzhanskiy V.N., Vybornov A.V., Vedmid' G.P., Myglan V.S., Zaytseva E.A., Maynicheva A.Yu., Shil' A.A., 2018. Kazymskiy arkheologo-etnograficheskiy kompleks [Kazymsky archaeological and ethnographic complex]. Novosibirsk: Izdatel'stvo Instituta arkheologii i etnografii Sibirskogo otdeleniya Rossiyskoy akademii nauk. 264 p.
- Nikitin A.V., 1961. Bratsk stockade town. *Sovetskaya arkheologiya* [Soviet archaeology], 2, pp. 213–226. (In Russ.)
- Nosov K.S., 2002. *Russkie kreposti i osadnaya tekhnika, VIII–XVII vv.* [Russian fortresses and siege equipment of the 8th–17th centuries AD]. St. Petersburg: Poligon. 176 p.
- Samigulov G.Kh., Mishin S.A., 2005. Types of fences in Chelyabinsk in the 18th – first third of the 19th century. *Kul'tura russkikh v arkheologicheskikh issledovaniyakh* [The culture of Russians in archaeological research]. Omsk: Izdatel'stvo Omskogo gosudarstvennogo universiteta, pp. 145–154. (In Russ.)
- Sedyakina E.F., 1972. Excavations of Ilimsky stockade town. *Arkheologicheskie otkrytiya 1971 g.* [Archaeological discoveries of 1971]. Moscow: Nauka, pp. 305–306. (In Russ.)
- Sekretar' L.A., 1986. On the typology of wooden log fences in monasteries and cemeteries of the 18th century. *Problemy issledovaniya, restavratsii i ispol'zovaniya arkhitekturnogo naslediya Karelii i sopredel'nykh oblastey* [Issues of research, restoration and usage of the architectural heritage of Karelia and adjacent regions]. Petrozavodsk: Petrozavodskiy gosudarstvennyy universitet, pp. 59–73. (In Russ.)
- Shchukin N., 1844. *Poezdka v" Yakutsk* [Trip to Yakutsk]. St. Petersburg: Tipografiya Departamenta Voennykh Poseleniy. 241 p.
- Shirin Yu.V., 2017. Report on the research work of the Kuzbass archaeological and ethnographic expedition

- in 1997 “Excavations of Sosnovsky, Mungatsky and Verkhotomsky Cossack stockade towns in Kemerovo Region” (1997) (Electronic resource). *Golubev M.E., Kimeev V.M. Ostrogi Pritom'ya v istoricheskoy retrospektive: monografiya [Stockade towns of the Tom River region in historical retrospect: monograph]*. Kemerovo: Kemerovskiy gosudarstvennyy universitet. CD-ROM. Suppl. 6. (In Russ.)
- Tarasov A.Yu.*, 2001. To the history of studying Krasnoyarsk stockade town. *Narody Prieniseyskoy Sibiri. Istoriya i sovremennost' [Peoples of the Yenisei Siberia. History and modernity]*. Krasnoyarsk: Krasnoyarskiy gosudarstvennyy pedagogicheskiy universitet, pp. 145–149. (In Russ.)
- Vasil'evskiy R.S., Molodin V.I., Sedyakina E.F.*, 1978. Research on Ilimsky stockade town. *Drevnie kul'tury Priangar'ya [Ancient cultures of the Angara River region]*. Novosibirsk: Nauka, pp. 215–232. (In Russ.)
- Vladimirov M., Georgievskiy G.P.*, 1933. *Drevne-russkaya miniatyura. 100 listov miniatyur s opisaniem i stat'yami [Miniature paintings of Rus. 100 sheets of miniature paintings with descriptions and articles]*. Moscow: Academia. 324 p.
- Zakh V.A., Sidorova E.V.*, 2021. Study in Tarkhansky stockade town – a historical site of Siberian Cossacks. *Sovremennoe kazachestvo v patrioticheskom, dukhovnom vospitanii podrastayushchego pokoleniya, sokhranении istoricheskoy pamyati i protivodeystvii fal'sifikatsii rossiyskoy istorii, formirovaniyu u molodezhi ustoychivoy istoricheskoy identichnosti [Modern Cossacks in patriotic and spiritual education of the younger generation, preserving historical memory and countering the perversion of Russian history, forming stable historical identity in young people]*. Tyumen': Pechatnik, pp. 90–94. (In Russ.)