

Укрепления Ниеншанца второй половины XVII в.¹

П. Е. Сорокин²

Аннотация. В статье рассказывается о фортификационных сооружениях крепости Ниеншанц второй половины XVII в., изученных на основе историко-археологических сведений. Сохранившийся комплекс крепостных сооружений Ниеншанца представляет собой уникальный памятник североевропейской земляной фортификации второй половины XVII в., включает малоизвестную информацию о структуре и деталях конструкции оборонительной системы бастионных крепостей нового времени. В работе подробно рассматриваются отдельные элементы укреплений крепостного рва Ниеншанца: деревоземляные конструкции стенок, сортии, стрелковые площадки, частокольные заграждения, контрминные ходы.

Annotation. This paper tells about the fortification installations of the fortress of Nyenskans of the second half of the 17th century studied basing on historical and archaeological evidence. The survived complex of defensive structures of Nyenskans is a unique monument of the north European earthen defensive works of the second half of the 17th century and comprises poorly known information on the structure and details of the defensive system of bastion fortresses of the modern period. This work examines in detail particular elements of the fortifications of the defensive moat of Nyenskans: wood and earth constructions of the walls, sorties, shooting platforms, stockade barriers, and countermine passages.

Ключевые слова: крепость, Ниеншанц, цитадель, земляные укрепления, фортификационные сооружения, оборонительный ров, бастион, куртина.

Keywords: fortress, Nyenskans, citadel, earthen fortifications, defensive installations, defensive moat, bastion, wall curtain.

DOI: 10.31600/1817-6976-2021-33-167-182

В 1656 г. Ниеншанц был взят русскими войсками, а после Валиесарского перемирия, в 1659 г., шведы начали возведение новой крепости, завершившееся в основном к сентябрю 1661 г. Полное окончание строительства относится к 1665 г. (Munthe, 1906. С. 225–227, 521; Сорокин, 2010. С. 368). По своим размерам и расположению новая крепость отличалась от укреплений 1640–1650-х гг. Она имела форму звезды с пятью бастионами и была развернута относительно предшествующей примерно на 20° по часовой

стрелке, как показано на планах 1665–1681 гг. (Krigsarkivet..., N^o 11; Сорокин, 2001. Рис. 13; 15) (рис. 1).

Культурный слой первой половины XVII в. в центральной, наиболее возвышенной, части мыса оказался срыт и спланирован при строительстве новой крепости. Гумусная прослойка этого времени сохранилась только в понижениях, в том числе на уровне 2,6–3,4 БС³ в основании новых укреплений, попадавших на периферийные части мыса и на участки средневековых рвов. Таким образом, в этих местах оборонительный ров Ниеншанца лишь в нижней части копался в материковом грунте. В верхней его части стенки на высоту до 1,5 м, а в понижениях почти на полную высоту до 3,5 м формировались из насыпного

¹ Исследование проведено в рамках выполнения программы ФНИ ГАН по теме государственной работы № 0184-2019-0006 «Ремесло, торговля, международные связи Северной Руси и ее соседей».

² Отдел славяно-финской археологии, Институт истории материальной культуры РАН; Дворцовая наб., 18, Санкт-Петербург, 191186, Россия.

³ БС — здесь и далее отметки приводятся в Балтийской системе высот.

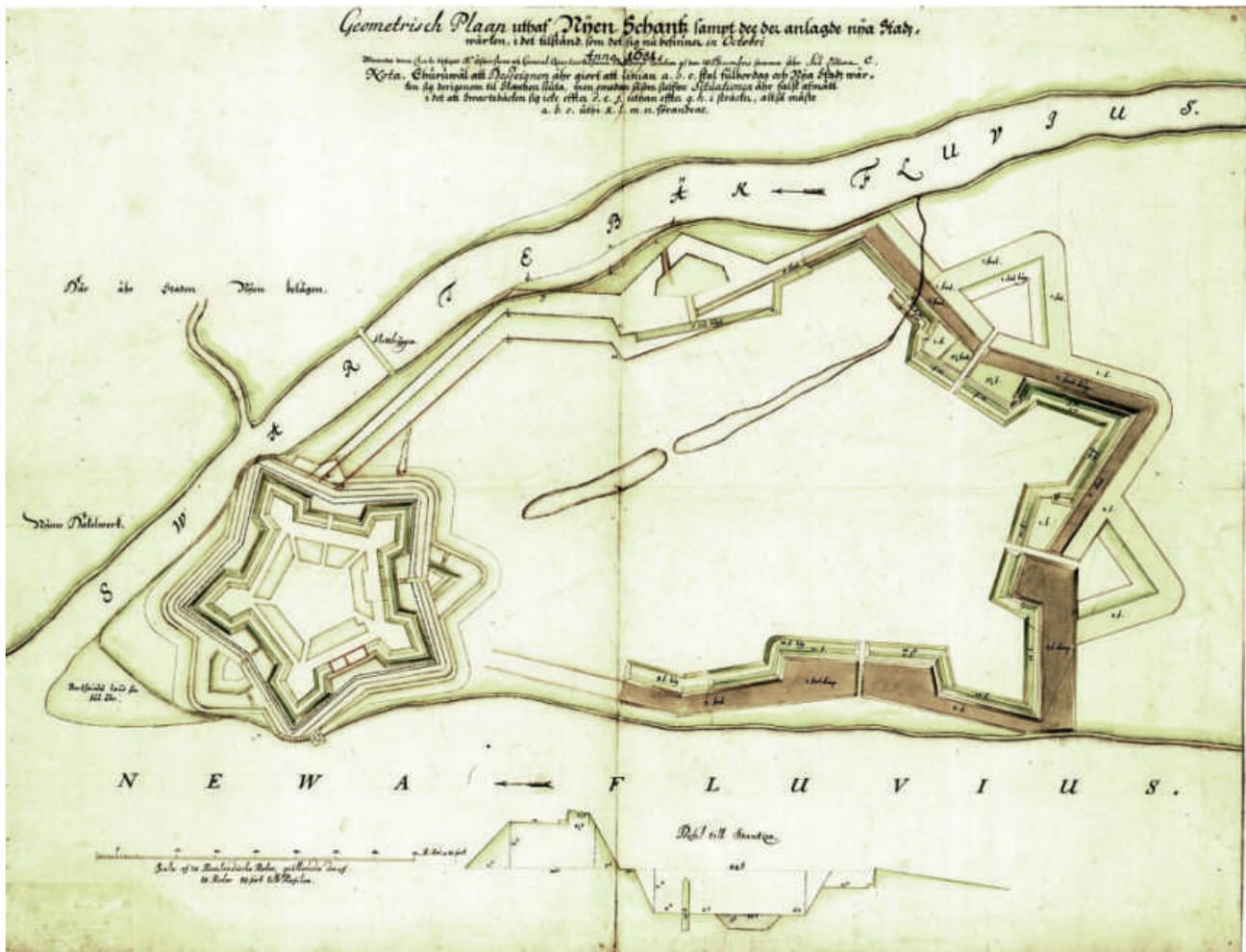


Рис. 1. План Ниеншанца 1681 г. с разрезом новых укреплений. Шведский военный архив. г. Стокгольм
 Fig. 1. Plan of Nyenschanz of 1681 with a section profile of the new fortifications. Swedish Military Archives. City of Stockholm

грунта. Слой периода существования Ниеншанца второй половины XVII в. залегал на уровне, близком современной поверхности мыса, — около 4,5–5,5 м, и был нарушен при строительстве и перепланировках этой территории. Обнаружен он в основном во рвах, ямах и подвалах построек на отметках 3,5–5,0 м.

Крепостные валы Ниеншанца не сохранились. Ширина их по планам 1681 г. достигала 15,5 м, а реконструируемая высота — около 7 м. Вдоль валов по периметру располагались перекрытые земляными насыпями казармы, дом коменданта и кордегардии. Внутривальные казематы показаны в западной и южной куртинах, колодец обнаружен в ходе раскопок в центре крепости (Krigsarkivet..., Nyen № 11, № 9) (рис. 1). Проектный чертеж «внутренних сооружений Ниен Сканса» (Krigsarkivet..., Nyen № 22), датируемый нами рубежом 1660–1670-х гг.,

показывает казематы с батареями на всех фланках бастионов, поворотные батареи, а также контрминные галереи с южной стороны крепости с отходящими от них Т-образными минными рукавами и камерами на их окончаниях.

Рвы Ниеншанца сохранились на изученной территории на площади около 13 тыс. кв. м на глубину от 2,5 до 4 м (рис. 2)⁴. Наиболее высокие участки эскарповой (внутренней) стенки кре-

⁴ Пользуясь случаем, выражаю благодарность коллективу Санкт-Петербургской экспедиции и археологам, принимавшим непосредственное участие в исследованиях укреплений Ниеншанца середины XVII в.: О. В. Андреевой, А. В. Ивановой, Р. В. Стоянову, Б. С. Короткевичу, Н. В. Новоселову, И. А. Гарбузу, С. Г. Попову, С. А. Семенову, В. А. Гукину, А. А. Ахмадевой, В. Н. Матвееву, К. А. Михайлову, А. В. Полякову, И. П. Лазаретову.

постного рва на Карловом и Гельмфельтовом бастионах находятся на уровне 4,68, а участки южного контрэскарпа (внешней стенки) – до 3,21 БС. При уровне дна рва 0,7–0,8 м глубина составляет около 4,0 м у подножия эскарпа и до 4,8–5,0 м — в центре (рис. 3).

Крепостные рвы

Склоны крепостного рва облицованы снаружи дерновыми кладками, предохранявшими их от оплывания. На дне его, перед эскарпом, располагалась линия частокола, далее — дренажная канава (кювет). Внешний склон рва — контрэскарп — переходил в закрытый ход и гласис, которые, так же как и берма, не сохранились⁵ (рис. 4).

Устройство рва начиналось с разметки его на местности и выборки котлована в соответствии с проектом, далее делались укрепления — облицовка песчаных стенок и оформление дна. В центре выкапывалась дренажная канава — кювет — для сбора воды, к которой от стенок рва делался уклон. Вдоль внутренней стенки котлована в заглубленную траншею, шириной около 1,5 м и глубиной до 0,2 м, укладывались фашины из хвороста. На подготовленной таким образом поверхности возводились дерновые стенки, выравнивавшие и укреплявшие откосы котлована. Для устойчивости в их основании делались деревянные конструкции.

Деревянные конструкции в основании дерновой обкладки эскарпа изучены в нескольких вариантах. **Бревенчатые городни** обнаружены от правого фланка Мертвого бастиона, в юго-восточной куртине, до левого фланка Карлова бастиона (Сорокин и др., 2017. С. 38, 147, рис. 12–15, 64, 152–155, 177–178). В основе их были две параллельные линии бревен, уложенных с отступом около 1,0–1,5 м от внутренней стены котлована с интервалом около 1,1–1,5 м и соединенных поперечными бревнами. Они включали до 3–4 венцов общей высотой 0,7–0,8 м. Верхний был смещен в сторону стенки котлована для обеспечения наклона эскарпа в нижней части. Длина направляющих бревен достигала 3–4 м, диаметр — около 0,3 м. Поперечины толщиной 0,20–0,28 м и длиной от 1,5 до 2,2–2,8 м укладывались перпендикулярно или под углом до 60° к направляющим, с вариациями интервалов между окончаниями от

1,1 до 1,9 м. Расположение их с чередованием — выше и ниже продольного бревна — создавало дополнительную жесткость конструкции. С внутренней стороны их концы выступали за линию направляющих до 0,5–1,0 м, уходя в насыпную часть борта. Продольное соединение городской обеспечивалось пазами в полдерева на окончаниях, а поперечное — чашеобразными врубками (рис. 5, 1). Подобные конструкции изучены также на правом фесе и фланке Карлова бастиона (Соловьева, 2012. С. 31–32).

Дендрохронологическое датирование городской юго-восточной куртины показало, что в них использованы бревна, срубленные в 1670-е гг. (младшая дата — 1677 г.) (Сорокин, Тарабардина, 2012. С. 89–91). Поскольку следов локального ремонта эскарпа не обнаружено, видимо, в этот период здесь велись работы по устройству дерновой облицовки эскарпа с городнями в его основании.

В ряде мест в основании дерновой стенки эскарпа обнаружены **свайные конструкции**. Под шпиком Мертвого бастиона, возведенного на низменном берегу Охты с уровня воды из насыпных грунтов, обнаружены две линии свай протяженностью 9 м от окончания шпика по линии северного фаса и 7,4 м — по южному, сходящиеся с восточной стороны под углом около 78°. Проследить их продолжение с западной стороны не удалось. В обеих линиях сваи были вбиты вплотную друг к другу, в три ряда, общей шириной до 1 м. Сваи диаметром около 0,3 м со спиленными верхушками выступали над донной поверхностью рва на уровне от 0,44 до 0,96–1,19 БС и сверху были засыпаны грунтом. Некоторые были отесаны и имели в сечении подквадратную форму. Опиравшиеся на них дерновые стенки на этом участке не сохранились.

В основании эскарпа шпика Карлова бастиона с восточной стороны, на уровне 1,30–1,55 м, обнаружены два ряда столбов, расположенных в шахматном порядке. Они имели диаметр около 0,2 м, высоту 1,4–1,6 м, заостренные окончания и были вбиты в материк на глубину 0,93–1,05 м. В верхних частях они соединялись в пазы с уложенным поверх них продольным бревном (рис. 5, 2).

На левом фланке Гельмфельтова бастиона и примыкающей к нему южной куртине в основании дерновой кладки имелись отдельные сваи и расположенные поверх них два продольных бревна, служившие для укрепления эскарпа. Следует отметить, что все изученные свайные (столбовые)

⁵ Закрытый ход — закрытая позиция на контрэскарпе, гласис — внешний откос за контрэскарпом, берма — уступ между рвом и валом.

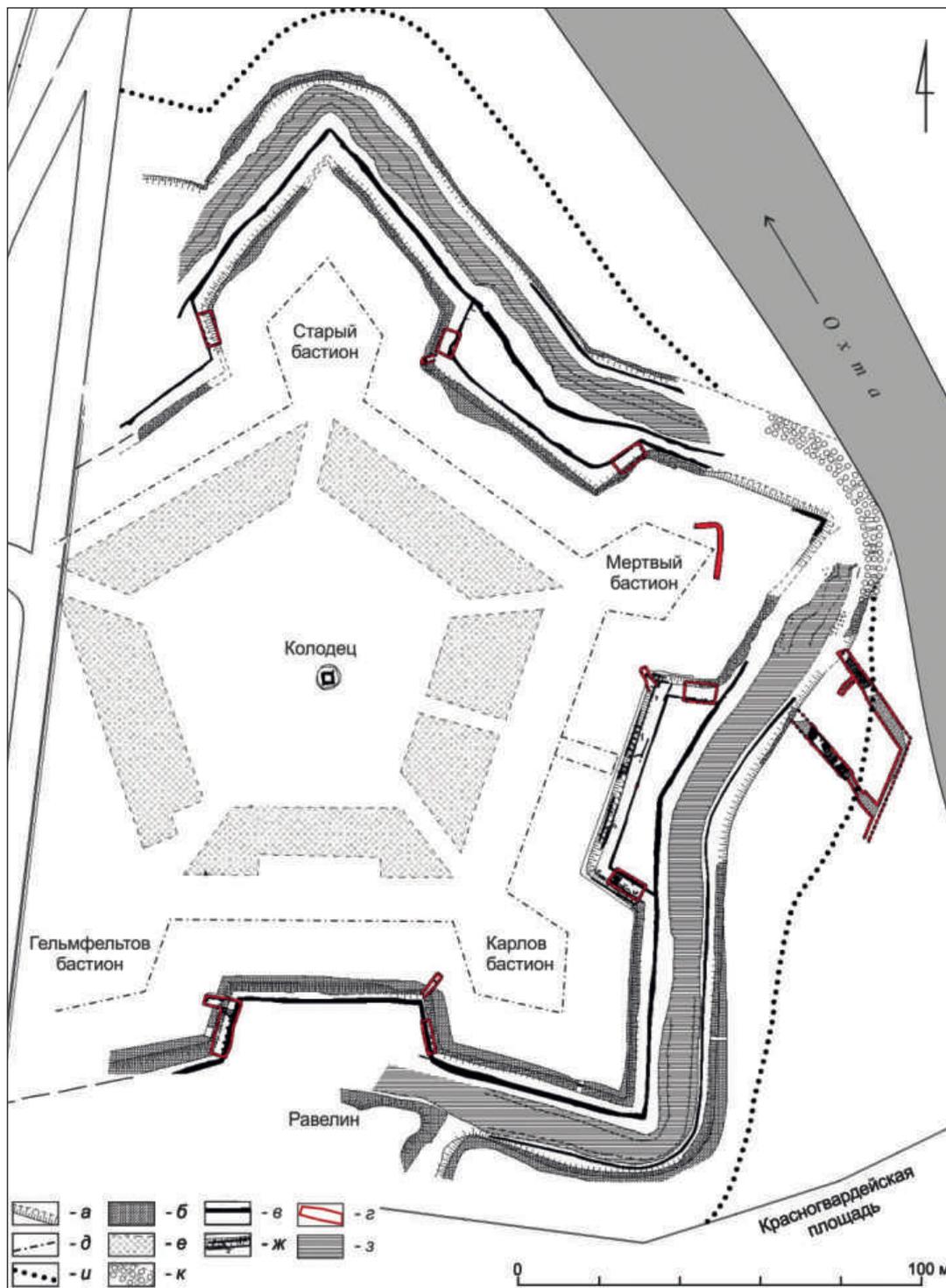


Рис. 2. Оборонительные сооружения крепости Ниеншанц по археологическим данным. Условные обозначения: а — эскарп и контрэскарп рва; б — дерновая облицовка стенок рва; в — деревянные конструкции; г — оборонительные сооружения: сортии, фланговые площадки для стрельбы, подземные ходы; д — граница валганга; е — местоположение внутренних построек по плану 1681 г.; ж — частокольные канавки; з — кювет; и — гласис; к — дамба со стороны р. Охта

Fig. 2. Defensive installations of the fortress of Nyenskans according to archaeological evidence. Keys: а — escarp and counterscarp of the moat; б — turf facing of the walls of the moat; в — wooden structures; г — defensive structures: sorties, flank platforms for shooting, subterranean passages; д — border of the terreplein; е — location of the inner structures according to the plan of 1681; ж — stockade postholes; з — cuvette; и — glacis; к — dam on the side of the Okhta River



Рис. 3. Ниеншанц. Общий вид южных бастионов: 1 — Гельмфельтова; 2 — Карлова

Fig. 3. General view of the southern bastions of Nyenskans: 1 — Helmfelts Bastion; 2 — Carolus Bastion



Рис. 4. Ниеншанц. Конструктивное устройство крепостного рва, общий вид со стороны юго-восточной куртины: первая линия частокола, канава второй линии, кювет

Fig. 4. Nyenskans. Structure of the defensive moat. General view from the side of the south-eastern curtain: the first line of the stockade, ditch of the second line, cuvette



Рис. 5. Ниеншанц. Деревянные конструкции в основании дерновой кладки эскарповой стены Карлова бастиона: 1 — городни на левом фланке; 2 — свайные укрепления под шпиком

Fig. 5. Nyenskans. Wooden structures in the base of the turfwork of the escarp of the Carolus Bastion: 1 — barriers at the left flank; 2 — pile works under the spire



Рис. 6. Ниеншанц. Дерновая кладка нового эскарпа в месте примыкания к эскарпу крепостного рва предшествующих укреплений

Fig. 6. Nyenskans. Turfwork of a new escarp in the place where it is adjoined by the moat of the earlier fortifications

конструкции попадают на пониженные участки территории или средневековые рвы, где укрепления, включая и стенки рвов, приходилось формировать почти на полную высоту насыпным грунтом.

Дерновые кладки. Следующий этап строительства связан с устройством дерновой облицовки рва и одновременной засыпкой пространства между ней и бортом котлована. Стенка эскарпа имела, таким образом, двухчастную структуру (рис. 6). Дерновые пласты, использовавшиеся в ней, прямоугольной, реже подквадратной формы были размерами 0,20 × 0,35 м, реже — от 0,2 до 0,6 м, толщина их менялась в пределах 0,04–0,08 м. Кладка эскарпа делалась на подготовленном основании — поверх засыпанных грунтом городней, столбовых конструкций с бревнами или фашин, плотными рядами с перекрытием и небольшим уклоном в сторону рва. Пласты скреплялись между собой через 0,10–0,18 м тонкими деревянными кольшками-шпильками из сосновой лучины длиной 0,4–0,5 м и толщиной 2–3 см. Обычно они располагались по две шпильки на дернину, по ее краям. Большинство их было

зафиксировано в нижних рядах дерновой кладки на фланках и фасах бастионов. При укладке каждый последующий ряд дерновых пластов располагался с незначительным смещением к стенке котлована. В результате кладка представляла собой разностороннюю трапецию со скошенным под углом 50–60° внешним склоном. Ширина ее в нижней части достигала 1,5–1,6 м и соответствовала ширине городней в основании. В других местах она могла быть уже — 1,1–1,2 м. Обратная ее сторона имела больший уклон, и таким образом кладка сужалась в верхней части рва до 0,9–1,0 м.

Стенки котлована в супесчаных грунтах были неровными, чем и объясняется необходимость отступа дерновой обкладки от них, ширина забутовки между ними и дерновой облицовкой варьировала от 1,0 до 1,5 м. Одновременно с укладкой дерновых пластов велась засыпка и трамбовка пространства между ними и стенкой котлована супесью, перемежавшейся редкими прослойками дерна и гумуса, обеспечивавшими перевязку двух частей эскарпа.

Конструкция контрэскарпа (внешней стенки рва) изучена на трех участках юго-восточной линии рва от Мертвого до Карлова бастиона, а также напротив Старого бастиона. Стенка контрэскарпа также была двухчастной, но менее основательной, чем укрепление эскарпа, так как характеризуется более узкой, около 0,5 м, и редкой дерновой кладкой, а также отсутствием деревянных конструкций в ее основании. Ширина забутовки между материковой стенкой рва и дерновой кладкой обычно не превышала 0,5 м, но в ряде случаев из-за неровностей котлована была большей. Угол наклона контрэскарпа менялся: в нижней части — до высоты 0,4 м — он был более крутым, почти отвесным, а выше — пологим и составлял около 40–45°. При этом сами дерновые пласты укладывались с большим наклоном — в 20–30° — в сторону рва.

Дренажные каналы. Ров Ниеншанца в двух местах подходил к берегам рек: перед шпиком Мертвого бастиона — к Охте, Мельничного — к Неве. При строительстве крепости решался вопрос о возможности соединения рвов с реками, но поскольку укрепления были земляными, это приводило к их размыву. Для их защиты делались «прочные больверки и шпунты», как отмечал Эрик Дальберг. Тогда же для укрепления основания стен планировалось облицевать эскарповые стены главного вала от дна рва до уровня горизонта камнем (*Blees*, 1938. С. 88), но эти планы не были осуществлены. На плане 1681 г. показаны насыпные укрепления берега, а контрэскарп рва перед шпицами двух бастионов оформлен в виде полукруглых дамб со свайными преградами (*Krigsarkivet...*, N^o 11). Возможно, в них существовали и водные ворота — батардо, позволявшие регулировать уровень воды во рвах. Остатки свайных укреплений дамбы со стороны Охты были обнаружены в воде у ее левого берега.

Крепостной ров был заглублен в своей нижней части до уровня воды в реках (современный урез воды около 0,30 БС), и его донная поверхность постоянно подтоплялась. Для ее дренирования и сбора поверхностных вод в его центре была вырыта большая дренажная канава — кювет. По плану 1681 г. в новых укреплениях кювет проектировался в 4,15 м от эскарпа и в 1,8 м от контрэскарпа рва. Ширина его достигала 20 футов, глубина — 3 футов (5,94 и 0,9 м).

Дно рва плавно понижалось от его стенок к центральной канаве на 0,5–0,6 м с уровня 0,7–0,8 м до 0,3–0,5 БС. На разных участках рва кювет

имел ширину 7–9 м и глубину 0,5 м, местами до 1,0 м. Между равелином и контрэскарпом ширина его достигала около 4 м. Определить его первоначальные параметры в большинстве случаев затруднительно, так как песчаные борта в значительной степени оказались размывы.

Помимо центральной канавы на дне по мере необходимости копались малые канавки, расположенные преимущественно вдоль нее. Поверхность кювета примерно соответствовала минимальному урезу воды в Неве и Охте в летнее время. В случае штурма крепости он служил дополнительным препятствием перед частокольным укреплением. За кюветом, в 2 м от контрэскарпа, существовала еще одна канавка шириной 0,35–0,40 м и глубиной 0,3 м. Она была прорыта по всему периметру рва, повторяя его внешнюю конфигурацию, и также могла служить для отвода стоков с внешнего склона рва.

Для обеспечения прохода к контрэскарпу через канаву устраивались временные дощатые мостки, обнаруженные в нескольких местах. Остатки крепостных мостов на дне рва проследить не удалось. Участок между южной куртеной и равелином оказался перекрыт «ковшом» — гаванью Охтинской верфи XIX в., а северный воротный равелин с примыкающей частью рва поврежден ее эллингами.

Частокольное заграждение (палисад) в крепостном рву представлял собой дополнительную преграду перед эскарпом. На разрезе к плану 1681 г., частокол устанавливался в 8 футах (1 шв. фут = 0,297 м, 8 футов ≈ 2,4 м) от эскарпа и в 6 футах от кювета (1,8 м). Высота его достигала 15 футов (около 4,5 м), причем на 2/3 (около 3 м) он выступал над поверхностью рва.

Перед куртеной на дне рва выявлены две линии заграждения в виде канавок со следами и остатками частокола. По краям, перед фасадами бастионов, они соединялись, образуя одну общую линию, ограждавшую их фасады и шпицы. Первая линия от внутренней стенки рва (эскарпа) полностью повторяла конфигурацию земляных укреплений крепости. У куртеной канава была прорыта на удалении 2,6–3,0 м, у флангов и фасов бастионов наблюдались большие вариации: у Старого бастиона она была отодвинута от эскарпа на расстояние до 4,4 м, у Мертвого — около 3 м, у Карлова — на 2,0–2,2 м, у Гельмфельтова — на 1,3–1,9 м. Таким образом, единых стандартов по месту установки частокольного заграждения не прослежено.



Рис. 7. Ниеншанц. Частокольное заграждение перед фасом Карлова бастиона

Fig. 7. Nyenskans. Stockade barrier in front of the Carolus Bastion

Частокольная канава шириной 0,4–0,6 м с отвесными стенками и ровным дном была вырыта на глубину 0,4–0,5 м, тогда как в соответствии с проектом 1681 г. столбы должны были зарываться до 1,5 м. Подобная глубина канавы — до 1,4 м (–0,7 БС) — зафиксирована только у шпица Старого бастиона.

Вторая линия, выдвинутая перед курттинами на 9–12 м вперед по отношению к первой, располагалась перед дренажной канавой, повторяя контур внешнего борта рва (контрэскарпа), имевшего в плане дугообразную форму. У фасов бастионов она приближалась к ним, и ее трасса совпадала с первой линией. При ширине канавы 1,2–1,4 м и глубине 0,8–1,2 м она имела вертикальные стенки и неровное дно.

Местами в первой линии частокол сохранился до 2,6 м в высоту, возвышаясь до 1,8 м над донной поверхностью (рис. 7). Лежащие столбы или древесные остатки старого частокола найдены в заполнении канавы. Местами участки стоящего частокола оказались перекрыты развалом дерновых стенок крепостных валов, обрушившихся во время штурма. Такие завалы в основном не выходят за линию частокола, сдерживающего их сползание к центру рва.

В заполнении второй частокольной канавы, края которой оказались размывшими, найдены отдельные плахи и бревна. Основания вертикальных столбов наряду с уложенными в качестве укрепления встречались только на общих участках с первой канавой у окончаний бастионов. Исключение составляет небольшой участок оснований столбов заграждения, сохранившийся перед южной курттиной. Перед фасадами бастионов, где первая и вторая линия соединялись, частокольная канава была расширена в сторону эскарпа. Новый частокол устанавливался в этом расширении со смещением назад на толщину столбов. При этом старые бревна могли использоваться в новой линии как в прежнем качестве, так и в виде забутовки перед ней, в канаве, подпирая основания новых столбов.

Для предотвращения смещения отдельных столбов в результате промерзания и оттаивания грунтов служили поперечные жерди, соединявшие их между собой с тыльной стороны. Они закреплялись в горизонтальные пазы — врезки в столбах в виде «ласточкина хвоста». У шпица Карлова бастиона жерди шириной около 0,06 м, соединявшие столбы на высоте около 1,3 м от дна

канавы, прослежены на протяжении около 14 м. На частоколе, в месте примыкания юго-восточной куртины к Мертвому бастиону, поперечины сохранились на высоте 0,2 м и 1,2 м от дна рва (Сорокин и др., 2017. С. 67). В столбах встречались и кованые гвозди длиной 0,15–0,30 м, вбитые с внутренней и внешней сторон, вероятно, также служившие для крепления поперечных планок.

Перед центральной частью юго-восточной куртины на равном удалении от бастионов в заграждении имелась калитка. Ширина ее (0,8–0,9 м) соответствовала толщине трех частокольных столбов. Соединявшая их на 0,45 м выше дна рва нижняя жиковина длиной 84 см, 4,50 × 0,15 см в сечении, была прибита к столбам через 30 см тремя гвоздями длиной 20 см и толщиной до 1,5 см. Ее проушина диаметром 3,5 см одевалась на вертикальный штырь петли с клином, вбитым в частокол. Калитка располагалась напротив хода в валу, недалеко от сортии Мертвого бастиона. Она открывалась внутрь и с внешней стороны была незаметна.

Частокол в основном был изготовлен из стволов сосны, реже встречаются ель и береза. Только один из изученных образцов имел возраст 83 года, остальные — от 107 до 159 лет. Следует отметить, что первоначальный частокол, встреченный во вторичном использовании, делался из более массивных бревен диаметром 0,3–0,4 м, чем новый, с толщиной бревен 0,25–0,30 м. Местами в линии частокола встречались и отесанные столбы, находившиеся во вторичном использовании.

Расположение и стратиграфия частокольных заграждений позволяют выделить два этапа их установки. Первоначальный частокол был установлен по второй, внешней, линии. Позднее частокольное заграждение переместили ближе к эскарпу. Дендрохронологические исследования позволили уточнить время создания частокольных линий⁶¹. Первая датируется по шести образцам у юго-восточной куртины 1698 г. Из четырех столбов этой линии частокола у Карлова бастиона три также относятся к 1698 г., а один, вероятно, вторично использованный, — к 1681 г. Другим временем датируются три бревна у Старого бастиона: два — 1691 г., одно — 1700 г., что, возможно, связано с более поздней заменой или ремонтом

частокола на этом участке (Сорокин, Тарабардина, 2012. С. 89–91).

Пять образцов из второй, первоначальной, линии у фаса Карлова бастиона датированы 1676 г. К тому же году относится один образец от фланка Гельмфельтова бастиона, второй — к 1670 г. Таким образом, исследование показало, что вторая (внешняя) линия частокола строилась или обновлялась в 1676 г., тогда как создание первой (внутренней) линии приходится на канун Северной войны и начинается в 1698 г. Полученные данные подтверждаются и планами крепости Ниеншанц 1681 и 1703 гг., на первом из которых изображена линия частокола вдоль внешнего борта рва, а на втором — перед эскарпом.

Деревянные платформы на фланках бастионов

У фланков всех бастионов в заполнении рва перед эскарпом обнаружены деревянные конструкции, включавшие основания столбов, расположенные в определенной системе, и остатки деревянных настилов. Судя по сооружениям у левых фланков Карлова и Гельмфельтова бастионов, сохранившимся лучше других, столбы располагались в три ряда. Они служили для опоры деревянных настилов, примыкавших к фланкам выше середины эскарпа рва.

Остатки деревянного настила и столбов, на которые он опирался, изучены у левого фланка Карлова бастиона в 6,5 м от соединения его с куртиной. Внутренняя его сторона примыкала к эскарпу на уровне около 2,74 м — на 2 м выше дна рва (рис. 8). Опорой настила могли служить шесть деревянных столбов, врытых в основание эскарповой стены с интервалом 1,3–1,7 м, ряд частокола и три столба, установленных непосредственно за ним. Настил размерами до 6,4 × 4,4 м представлял собой конструкцию из трех слоев досок с чередованием положения вдоль и поперек эскарпа и берестяной прослойкой для гидроизоляции. Она опиралась на две поперечные несущие балки настила длиной 2,9–3,0 м и шириной 0,1–0,2 м. Судя по повреждениям настила и дерновой облицовки эскарпа, к которой он примыкал, осколками ядер, платформа была разрушена при штурме крепости (Сорокин и др., 2017. С. 149–151, рис. 177–183).

Сооружение на левом фланке Гельмфельтова бастиона располагалось вблизи примыкавшей к нему южной куртины. Здесь внешняя площадка

⁶¹ Дендрохронологические исследования проводились в Лаборатории дендрохронологии Новгородского археологического центра О. А. Тарабардиной.

для стрельбы с восточной стороны эскарпа соединялась с врезанным в его стенку внутривальным срубным помещением (рис. 9). Сверху и с южной стороны оно оказалось разрушено перекопом. Сохранилось только основание северо-западного угла на уровне 2,85–3,72, включавшее нижние части западной стены протяженностью 2,1 м и высотой 0,95 м из шести бревен размерами около 1,90 × 0,18 м и три бревна северной стены размерами около 4,40 × 0,15 м, сохранившиеся на высоту 0,56 м. С наружной — восточной — стороны деревянная конструкция продолжалась за пределами бастиона надо рвом еще на такое же расстояние. Дерновую стенку эскарпа в месте выхода конструкции на уровне 1,66 и 2,12 прорезали две прямоугольные ямы площадью около 1 кв. м, в которые были установлены три мощных опорных столба диаметром 0,38–0,40 м, сохранившиеся до уровня 2,68. Основание выхода конструкции в ров находилось на высоте около 2,85. Судя по деревянным плахам этого сооружения, на высоте 2,70–2,87 оно оказалось засыпанным при обрушении вала.

Под ним на отметках 1,41–1,25 в заполнении рва найден развал бревен, досок, колов и семи тутов — плетеных корзин, заполненных землей, — размерами 1,6 × 1,8 м. Они обычно устанавливались с внешней стороны позиций для защиты от ружейного огня и осколков артиллерийских снарядов и могли использоваться для прикрытия стрелков на бастионах и на описываемой платформе. Одно из бревен длиной 2,1 м и толщиной 0,16 м с семью поперечными врубками могло служить несущей балкой в конструкции настила.

На дне рва на протяжении около 6 м изучены основания четырех столбов диаметром 0,35–0,40 м, служивших, вероятно, опорами настила. Они были вкопаны на глубину до 1 м с интервалами 1,8–2,0 м вдоль фланка бастиона позади частокольной канавки как под описанной конструкцией, так и южнее ее.

В других местах у фланков бастионов сохранились основания опорных столбов, расположенных в два-три ряда. По четыре-пять столбов с интервалами 1,6–2,0 м было установлено в основании эскарпа и позади частокола, а в промежутке между этими рядами прослежено по два-три столба. Все они отличались по сравнению с частокольными большим диаметром (до 0,35–0,40 м) и были зарыты на глубину до 1 м. Расстояния между крайними столбами указывают на ориенти-

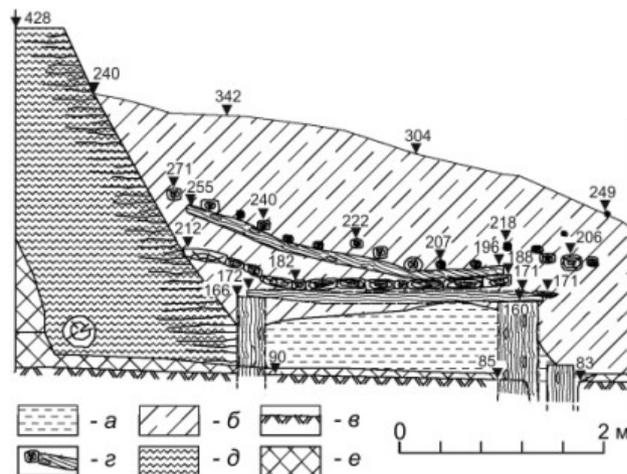


Рис. 8. Ниеншанц. Остатки платформы перед западным фасом Карлова бастиона. Условные обозначения: *a* — наслоения периода существования Ниеншанца 2-й половины XVII в.; *b* — слой разрушения Ниеншанца 2-й половины XVII в.; *v* — подстилающие песчаные слои; *z* — деревянные конструкции; *d* — кладка из дерновых пластов; *e* — слой строительства Ниеншанца 2-й половины XVII в.

Fig. 8. Nyenskans. The remains of a platform in front of the western face of the Carolus Bastion. Keys: *a* — deposits of the period of occupation of Nyenskans in the second half of the 17th century; *b* — layer of destruction of Nyenskans in the second half of the 17th century; *v* — underlying sand layers; *z* — wooden structures; *d* — masonry of turf layers; *e* — layer of the construction of Nyenskans in the second half of the 17th century

ровочные размеры опиравшихся на них деревянных настилов: протяженность около 6,5 м вдоль фланков и ширину около 3–4 м. Местами в заполнении вблизи описанных столбовых конструкций найдены и другие деревянные детали, которые могли быть частями разрушенных настилов.

Платформы для стрельбы, расположенные ниже горизонта на деревянных помостах, выполняли функции пониженных флангов, широко распространенных в бастионной фортификации. В земляных крепостях они насыпались из земли на уровень около половины высоты наружной отлогости валов. Часто со стороны фасов их ограничивали и прикрывали орильоны. Однако для двойных флангов требовались дополнительные площади, поэтому на бастионах Ниеншанца устройство их было проблематично. Теснота мыса в месте его расположения не позволяла увеличивать размеры укреплений. Бастионы с двойными фланками с установкой на них дополнитель-

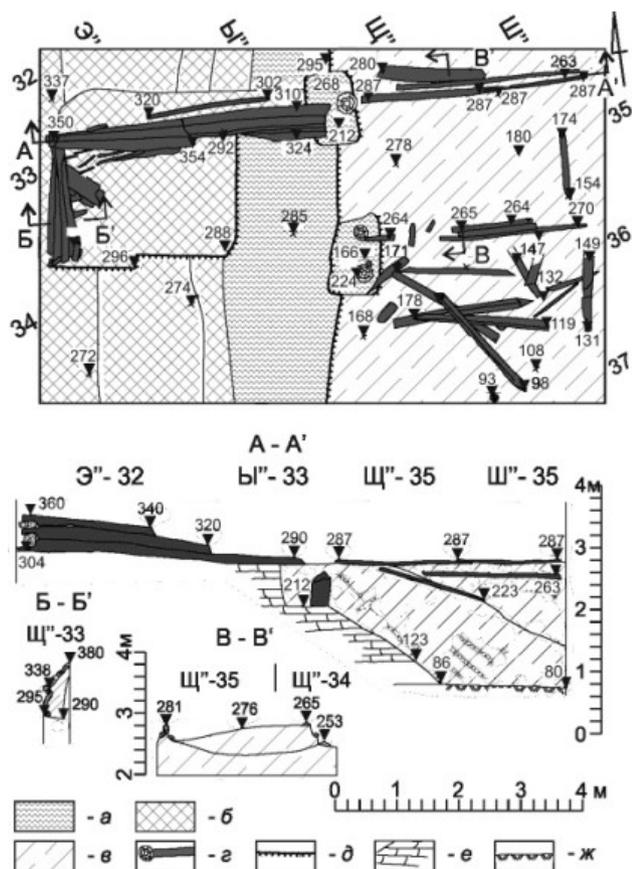


Рис. 9. Деревянные конструкции стрелковой платформы у Гельмфельтова бастиона. Условные обозначения: а — кладка из дерновых пластов; б — слой строительства Ниеншанца 2-й половины XVII в.; в — слой разрушения Ниеншанца 2-й половины XVII в.; г — деревянные конструкции; д — верхний край рва

Fig. 9. Wooden structures of the shooting platform at the Helmfelts Bastion. Keys: а — turf masonry; б — layer of the construction of Nyenskans in the second half of the 17th century; в — layer of destruction of Nyenskans in the second half of the 17th century; г — wooden structures; д — the upper edge of the moat

ных орудий существенно увеличивали мощь фланковой обороны крепостей. Имелись они и в первоначальной земляной Санкт-Петербургской крепости (Степанов, 2003. С. 47). Согласно плану 1681 г. двойные фланки проектировались и на новых бастионах кронверка Ниеншанца.

Стрелковые платформы цитадели Ниеншанца, расположенные на 1,5 м ниже горизонта (основания валов) и на расстоянии около 2,0–2,5 м над дном рва на деревянных помостах, примыкали к фланкам на протяжении около 6,5 м в центральной части. Они опирались на склон

эскарпа и столбы, нависая надо рвом, и доходили до частокола. На них за верхом частокола и укрытиями из туров могли размещаться стрелки для ведения фланкирующего огня по противнику, спустившемуся в крепостной ров, особенно при форсировании кювета, преодолении палисада и эскарпа. Доступ защитников крепости к платформам мог осуществляться через сортии, но, возможно, и напрямую из казематов, устроенных над ними в валах фланков, показанных на плане сооружений Ниеншанца.

В большинстве случаев опорные столбы стрелковых платформ прорезают более ранние конструкции укреплений — бревна городней (левый фланк Карлова бастиона) или дерновую стенку (левый фланк Гельмфельтова бастиона), а также первоначальные границы частокольной канавки с ее внутренней стороны. Все это свидетельствует об их устройстве после завершения основных укреплений. Учитывая, что новый частокол вдоль эскарпа устанавливался в 1698 г., вероятно, это было связано с непосредственной подготовкой крепости к обороне в начале Северной войны в 1700–1703 гг.

Сортии

Сортии — потайные ходы, ведущие из крепостных валов в ров, прорытые в материковом основании, — были обнаружены в местах примыкания куртин к правым фланкам Старого, Мертвого (Сорокин и др., 2017. С. 66–75, рис. 75–82) и Карлова (Соловьева, 2012. С. 42–58) бастионов. Они представляют собой наклонные лестничные спуски, ведущие из внутривальных помещений (потерн) в крепостной ров. Поверхность сортии была зафиксирована в виде столбов и пятен размерами: 3,8 × 1,3 м — на отметках 4,06–3,97 БС, 2,2 × 1,4 м — на уровне 3,59 БС. Основание их находилось на уровне 1,1–1,9 БС. Ширина их соответствует ширине хода с укреплениями стен, тогда как увеличение длины на более высоком уровне, вероятно, связано с уменьшением угла наклона коридора при входе внутрь вала, где он должен был соединяться с горизонтальной потерней. Имелись ли аналогичные сооружения на левых фланках бастионов — установить не удалось, так как на этих участках они оказались повреждены поздними перекопами. На левом фланке Гельмфельтова бастиона изучен выход иной конструкции, непосредственно связанный с платформой для стрельбы. Возможно, это объ-

ясняется ее расположением перед крепостным мостом, который мог хорошо простреливаться с этой огневой позиции.

Сооружение сортий велось в процессе укрепления эскарпа рва. В его угловой части — месте примыкания куртины к фланкам — в стенке котлована — выбиралась наклонная траншея шириной 1,5–1,6 м под углом 30–45°. Внутри нее делалась лестница и устанавливался столбовой каркас с дощатой обшивкой. Основу конструкции хода составляли две пары столбов, врытых в грунт на глубину до 0,5 м с интервалами около 2 м вдоль лестничного спуска. По верху они соединялись поперечными брусками, на которые опиралось дощатое перекрытие, имевшее такой же уклон, как и спуск. Поверх него для гидроизоляции в несколько слоев укладывалась береста, а сверху — дерновые пласты. Дощатые ступени шириной 0,20–0,25 м и толщиной 0,02 м крепились к тетиве лестничного спуска в пазы. Стены также облицовывались досками. Ширина хода составляла около 1,3 м, высота — до 1,55 м.

С внешней стороны, в основании эскарпа рва, сортии закрывались деревянными дверьми, крепившимися на столбах. Входная дверь была «утоплена» вглубь дерновой кладки до 1 м, и заметить ее можно было только вблизи, фронтально. Кроме того, потайной ход был закрыт с внешней стороны частоколом. Перед выходом оборудовалась насыпная площадка, возвышавшаяся над дном рва около 1 м.

Сортии служили для вылазок гарнизона, выхода в ров и на платформы, для обороны подступов к эскарпу, а также выполнения ремонтных работ. Следует отметить, что все выходы сортий оказались заложены дерновыми пластами для маскировки или засыпаны с внешней стороны грунтом.

При раскопках 2010 г. в основании Мертвого бастиона было выявлено сооружение, интерпретированное как потеряна. Оно располагалось внутри вала у валганговой стены, имело форму угла, близкого к прямому, но ориентировано было не параллельно фасам бастиона, а под углом к ним. Сохранилась нижняя часть хода в виде траншеи шириной около 0,5 м и глубиной около 1 м от дневной поверхности первой половины XVII в. Она была облицована продольными досками, закрепленными вертикальными столбами, которые были забиты с внутренней стороны с интервалами около 0,2–0,4 м и прижимали доски к стенкам.

Сверху, вдоль краев траншеи, прослежены ряды дерновой обкладки. Дно, находившееся на уровне около 2,40–2,74, выстлано продольными досками на поперечных лагах (Соловьева, 2010. С. 10–11, 18–22). Ориентировка траншеи, ее малая ширина, а также дерновое укрепление в верхней части свидетельствуют о ее использовании в открытом виде до сооружения бастиона. Вероятно, она была частью полевых укреплений крепости со стороны Охты до середины XVII в.

Потайные противоминные ходы

Система потайных противоминных ходов обнаружена с юго-восточной стороны укреплений Ниеншанца, напротив правого фаса Мертвого бастиона. Ходы замыкаются на крепостной ров и пересекают территорию кладбища первой половины XVII в., расположенного на берегу Охты. Два подземных хода были проложены от контрэскарпа крепостного рва под гласисом почти параллельно друг другу с интервалом около 15,5 м в юго-восточном направлении. С южной стороны гласиса они примыкали к открытой траншее № 2 протяженностью 24,3 м, прорытой на расстоянии в 35 м вдоль крепостного рва, в юго-западном направлении от берега Охты. Обнаруженные ходы различаются своими конструкцией и сохранностью на разных участках (рис. 10).

Западный ход протяженностью около 34 м в юго-восточном направлении (азимут 140°). Плохо сохранившийся 4-метровый вход изо рва, видимо, напоминал по своему устройству сортии, с входным проемом в основании контрэскарпа шириной около 1 м и коридором 1,5 м. На следующем участке протяженностью 19,5 м ход расширялся до 2,2 м и представлял собой потерну, укрепленную деревянными конструкциями высотой свыше 2 м, которую выявили с уровня 3,45–3,30. Она строилась в открытой траншее, вырытой в материке на глубину 1,60–2,55 м. По ее сторонам на глубине 1,20–1,45 м в песчаном грунте делались уступы шириной до 0,3 м, предохранявшие стенки от обрушения. В верхней части они служили для устройства деревянного перекрытия, фрагменты которого обнаружены в заполнении сооружения на уровне около 2,50. Поверх перекрытия насыпался грунт. Крепежные конструкции каркаса из подтесанных бревен сечением 0,15–0,20 × 0,20 м и дощатая обшивка стен сохранились местами на высоту до 1,74 м (отметки 1,34–3,08). Брус, уложенный поперек дна хода с интервалами 0,35–



Рис. 10. Основание западного контрминного хода

Fig. 10. The foundation of the western countermine passage

0,45 м, соединялся в пазы со стойками, на которых крепилась дощатая обшивка стенок с вертикально установленными досками. Только у ее окончания — с юго-восточной стороны, при соединении с крытой траншеей — вертикальные стойки располагались реже и стены зашивались горизонтально. Пол хода с деревянным покрытием и двумя ступенями плавно повышался на 0,9 м по мере удаления от рва с отметки около 0,80 до 1,68. В начале потерны на дне сохранился настил из подтесанных бревен толщиной 0,2 м. Вероятно, и верхнее перекрытие хода было устроено аналогичным образом: с брусьями, соединенными со стойками в пазы, с дощатым покрытием и гидроизоляцией.

В 23,5 м от рва потерна соединялась с траншеей, продолжавшейся на юго-восток и в северной части на протяжении 4,9 м имевшей ширину 1,7 м и дощатое перекрытие. На последнем участке протяженностью 6,5 м траншея расширялась до 2–3 м, выходила на поверхность и соединялась с открытой

траншеей № 2, проходившей вдоль крепостного рва. Соединительная траншея располагалась под углом 8° к потерне, а ее выход в открытую траншею оказался смещен на 1 м относительно прохождения оси потерны.

Восточный ход отходил от рва под углом 50° в юго-восточном направлении (азимут 147°) в сторону траншеи № 2. Протяженность двух его изученных участков составила 10,8 и 15 м. Ход, имевший небольшой уклон в сторону рва, аналогичен западному. От его западной стенки под углом, близким к прямому, к юго-западу отходил другой ход, протяженностью 6 м и шириной 1 м. Он сохранился на высоту до 1,3 м и также был облицован деревом. Подобные тупиковые ответвления характерны для контрминных ходов, перерезавших подходы к укреплениям.

Различное устройство частей западного хода и расположение их под углом друг к другу свидетельствуют об их одновременности и различном функциональном назначении. Контрминные ходы и слухи, копавшиеся со стороны крепости, должны были препятствовать рытью подкопов и закладке мин под укреплениями осаждающими. Обычно они не имели выхода на поверхность за пределами укреплений, так как это облегчало их обнаружение и проникновение в них противника. Вероятно, обнаруженная потерна также изначально была закрытой, а ответвление из открытой траншеи в ее сторону с расхождением осей также же, как и соединительный участок в виде крытой траншеи, могли быть встречным ходом.

На плане внутренних сооружений крепости в этой части гласиса от контрэскарпа рва в юго-восточном направлении показана контрминная галерея с отходящими от нее Т-образными ходами. В начальной части она совпадает с прохождением изученной подземной потерны. Но южнее обнаружилась только открытая траншея, напоминающая полевые укрепления, которая не продолжалась западнее, в сторону воротного рavelина. Вероятно, план в отношении контрминных ходов был реализован частично. На плане осады Ниеншанца 1703 г. южнее этого места показаны осадные траншеи — «параллели» и «апроши» — русских войск, одна из которых проходит от берега Охты к воротному рavelину (Сорокин, 2018. С. 8). Отходящий в сторону крепости ход от траншеи № 2 является обычным в таких случаях продвижением осадных работ в сторону крепостных укреплений. Но это могут быть также и шведские

контрапроши — оборонительные ходы сообщения навстречу осаждавшим.

Заключение

После завершения строительства цитадели в 1665 г. и появления в начале 1670-х гг. плана расширения Ниеншанца в виде кронверка между Невой и Охтой работы по ее укреплению продолжались. Планы 1675 и 1681 гг. демонстрируют возведение в цитадели воротных рavelинов и внутренних построек. Как показали археологические исследования, масштабные фортификационные работы по установке частокольного заграждения и облицовке эскарпа дерном приходится на 1676–1677 гг. Вероятно, они были связаны с устройством воротных рavelинов и крепостных мостов, впервые показанных на плане 1675 г. (Krigsarkivet..., Nÿen № 5a). Примыкание к цитадели новых укреплений по берегам рек повлияло на устройство системы контрминных ходов на этом направлении, создание которой, ви-

димо, не было завершено. Строительство нового частокольного заграждения вдоль эскарпа и устройство связанных с ним площадок для фланковой стрельбы начинается незадолго до Северной войны, в 1698 г., и продолжается до 1703 г., когда крепость была взята русскими войсками.

Сохранившийся комплекс крепостных сооружений Ниеншанца представляет собой уникальный памятник североевропейской земляной фортификации второй половины XVII в., который содержит малоизвестную информацию о структуре и деталях конструкции оборонительной системы бастионных крепостей нового времени. Остатки сооружений дают наглядное представление о размерах и расположении крепости на местности и устройстве ее укреплений. Дальнейшее сохранение их возможно как в законсервированном, так и в открытом состоянии после проведения необходимых реставрационных мероприятий.

Кальюнди, Кирпичников, 1975 — Кальюнди Е. А., Кирпичников А. Н. Крепости Ингерманландии и Карелии в 1681 г. // Скандинавский сборник. Таллин, 1975. Т. XX. С. 68–79.

Соловьева, 2010 — Соловьева Н. Ф. Отчет о выполнении охранно-спасательных археологических мероприятий по договору №006/2010 (заключительный). Т. 32. Раскоп 40+ // Архив КГИОП СПб.

Соловьева, 2012 — Соловьева Н. Ф. Отчет о научно-исследовательской работе «Охранные археологические исследования многослойного памятника Охта 1, расположенного в границах проектируемого общественно-делового центра «Охта» по адресу: Санкт-Петербург, Красногвардейская пл., д. 2, лит К. Исследования на раскопе 45 в 2010 г. Т. 25/1. Санкт-Петербург, 2012 // НОА ИА РАН. Ф. 1. Р 1. Оп.1. Кн. 47. Д. 37241.

Сорокин, 2001 — Сорокин П. Е. Ландскрона, Невское устье, Ниеншанц. СПб.: Литера, 2001. 128 с.

Сорокин, 2010 — Сорокин П. Е. Крепость Ниеншанц. Некоторые итоги историко-археологического изучения // Краеугольный камень. Археология, история, искусство, культура России и сопредельных стран / Отв. ред. Е. Н. Носов, С. В. Белецкий. М.: Ломоносовъ, 2010. Т. II. С. 361–378.

Сорокин, 2018 — Сорокин П. Е. Крепость Ниеншанц — замок на пути в Европу // История Петербурга. 2018. № 73. С. 6–15.

Сорокин, Тарабардина, 2012 — Сорокин П. Е., Тарабардина О. А. Археологические раскопки на Охтинском мысу и перспективы создания дендро-

хронологической шкалы Петербурга // НиНЗИиА. Великий Новгород: НМЗ, 2012. Вып. 28. С. 84–92.

Сорокин и др., 2017 — Сорокин П. Е., Гукин В. Д., Иванова А. В., Короткевич Б. С., Лазаретов И. П., Матвеев В. Н., Михайлов К. А., Поляков А. В., Попов С. Г. Археологические исследования в устье реки Охты. Т. 1: Культурный слой и сооружения центральной части Охтинского мыса. СПб.: б. и., 2017 (Археологическое наследие С.-Петербурга; Вып. 5). 237 с.

Степанов, 2003 — Степанов С. Д. Санкт-Петербургская Петропавловская крепость. СПб.: Черное и белое, 2000. 238 с.

Blees, 1938 — Blees J. Fastningen Nyenskans och Nyen. Norrlands Försvar. Stockholm, 1938. P. 67–96.

Krigsarkivet..., Nÿen № 5a — Krigsarkivet. SFP. Nÿen № 5a: Geometrisch Delineation uthaff Nÿen uthi Ingermanlandh..., 1675 // Stockholm. Krigsarkivet. SFP. Ostersjoprovinserna.

Krigsarkivet..., Nÿen № 9 — Krigsarkivet. SFP. Nÿen № 9: Nÿen 1681 // Stockholm. Krigsarkivet. SFP. Ostersjoprovinserna.

Krigsarkivet..., Nÿen № 11 — Krigsarkivet. SFP. Nÿen № 11: Geometrisch Plaan uthaf Nÿen Schantz, 1681 // Stockholm. Krigsarkivet. SFP. Ostersjoprovinserna.

Krigsarkivet..., Nÿen № 22 — Krigsarkivet. SFP. Nÿen № 22: Dessein af Souterrainerna wijd Nÿens Skantz // Stockholm. Krigsarkivet. SFP. Ostersjoprovinserna.

Munthe, 1906 — Munthe L. W. Kongl Fortifikationens historia. Stockholm: Kungl. Boktryckeriet. P. A. Norstedt & Söner, 1906. Vol. II: Fortifikationsstaten under Ornehufwudh och Warnschieldh 1641–1674. 824 s.

Fortifications of Nyenskans of the second half of the 17th century

Р. Е. Sorokin⁷

New defences of Nyenskans on the promontory near the inflow of the Okhta River into the Neva were built in the place of the previous fortifications after the end of the Russian-Swedish war of 1656–1661. By 1665, the star-shaped citadel with five bastions had been generally completed. Afterwards, ravelins were added on its southern and northern sides. The construction of additional defences with three bastions between the Neva and Okhta to the south of the citadel was protracted until the beginning of the 18th century and had not been finally completed.

In 2006–2010, the northern, eastern and southern sections of the fortress were excavated. The foundations of its defences have survived to the height of up to 2–4 m. The archaeological study of the plan, parameters and construction of the defensive moats has allowed the researchers to obtain new information about the fortifications of Nyenskans. There were investigated the turf walls of the escarp and counterscarp with wooden structures in the foundation, stockade barriers preserved in places up to the height of 1,6 m, and a water catchment cuvette 0,5–1,0 m deep. These were the main constituents of the constructions of the moats of bastion fortresses. At the flanks of the bastions, secret passages were discovered — sorties serving for sallies of the soldiers of the garrison to the ditch, as well as the remains of wooden platforms for flanking shooting. On the outer, south-eastern side of the fortress, beneath the glacis, there were revealed areas of subterranean countermine passages and defensive trenches of the second half of the 17th century. A comparison of the historic data with the obtained archaeological evidence and the results of dendrochronological dating of the structures have allowed us to define more precisely the technological features and chronological stages of the construction and repairs of the defences of the 1660s — 1703. The fair preservation state of the revealed fortifications in the historical landscape yielding a notion on the scale of the fortress and its construction features require the complete preservation of this unique fortification site.

⁷ Petr Sorokin — Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences, Dvortsovaya nab., 18, St. Petersburg, 191186, Russia; e-mail: petr sorokin@yandex.ru.