

УДК: 72.03

ББК: 85.113(2)

A43

DOI: 10.18688/aa199-3-39

И. В. Антипов, Д. Е. Яковлев

Тёплый дом новгородского архиепископа: система отопления во Владычной палате 1433 года¹

Среди каменных гражданских построек Древней Руси конца X — третьей четверти XV в. особое место занимает Владычная (Грановитая) палата 1433 г. на новгородском Владычном дворе — сооружение, существенно отличающееся от других древнерусских гражданских построек по своему масштабу и структуре. Дворец новгородского владыки, состоящий из трёх разноэтажных частей, возвели по заказу архиепископа Евфимия II немецкие мастера [11, с. 416; 12, с. 423 и др. летописи]. Большая часть постройки сохранилась до наших дней; в 2012 г. завершился масштабный цикл исследовательских и реставрационных работ, в ходе которого удалось проследить многие важные особенности здания, уникального для архитектуры Древней Руси [6; 18].

Владычная палата, очевидно, была центральной постройкой всего комплекса сооружений архиерейского двора, в который входили здания различного назначения: жилого, хозяйственного, парадного. Её функции также были разнообразными: часть залов предназначалась для торжественных трапез; некоторые комнаты, возможно, имели жилое назначение; ряд помещений, располагавшихся на нижних этажах, вероятно, использовался только в хозяйственных целях. Задача определения функций залов Владычной палаты оказывается весьма сложной для решения, мы можем опираться только на письменные источники XVII–XVIII вв., а также на некоторые данные, полученные в ходе реставрационных работ. Один из способов выделить жилые и парадные помещения Владычной палаты — выявление в здании отапливаемых комнат. Все внутренние переходы или, иначе, сени, и большая часть залов палаты не отапливались, однако основные помещения верхнего этажа были тёплыми.

Наиболее представительное помещение палаты — перекрытый нервюрными звёздчатыми крестовыми сводами парадный одностолпный зал, находящийся в трёхэтажной восточной части здания. Судя по источникам, он был предназначен для проведения основных церемоний Софийского дома, включая торжественные приёмы и, в отдельных случаях, трапезы. Одностолпный зал отапливался — отопительная камера (средние внутренние размеры 530×160 см) была устроена на первом этаже в юго-восточном углу помещения, находившегося под этим залом (Илл. 70–72). Данная камера

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РНФ в рамках научного проекта № 18-18-00045.

не соединялась с основным залом первого этажа, она была отделена от него стенками толщиной чуть более чем полтора кирпича (около 48 см) и имела отдельный вход на восточном фасаде здания. В месте расположения камеры внешняя восточная стена палаты на всю её длину сделана тоньше, чем на других участках (86 см против 123 см) — помещение отопительной камеры в плане как бы «вдавлено» в толщу восточной стены почти на 40 см. Аналогичным образом и южный торец камеры «заходит» в южную стену примерно на 80 см, благодаря чему этот элемент конструкции сохранился после разборки большей части камеры в XVI в. Кроме того, уровень пола в камере был несколько выше, чем в основном помещении.

Перекрытие между первым этажом и подвалом представляло собой деревянный накат. Только юго-восточный угол помещения имел иную систему перекрытий: для устройства основания отопительной камеры в подвале возвели столб (не сохранился), на который с восточной и южных стен были переброшены арки шириной в два кирпича (на стенах зафиксированы срубленные лопатки в местах опоры этих арок). Над опорным контуром, образованным арками и наружными стенами подвала, был устроен коробовый свод лучкового очертания толщиной в кирпич, пролётом 200 см. Сохранились часть торца свода в месте его примыкания к южной стене и фрагменты пяты с восточной стороны по всей длине, за исключением разрыва в месте устройства подвального окна.

В отличие от остального перекрытия над первым этажом одностолпной части здания, где был также применён деревянный накат, отопительная камера перекрывалась коробовым сводом пологого лучкового очертания толщиной в кирпич, с шельгой север — юг, сходным по конфигурации и устройству со сводом в подвале. От этого свода сохранилась восточная пятовая часть по всей длине камеры. Пята раскрыта зондажами в пазухе существующего свода третьей четверти XVII в. Примерно на середине высоты отопительная камера была разделена на две пространственные зоны кирпичной аркой шириной в кирпич (найдена её пята). Арка отделяла южную половину камеры, с габаритами в плане 245×163 см, предназначенную для размещения печи из кирпича на глине (зафиксированы остатки кладки её восточной стенки), очевидно, изначально перекрывавшейся собственным сводом с продухами. Поверх свода, видимо, находились валуны, которые являлись главным теплоносителем. Над валунами в своде камеры, вероятно, были устроены отверстия (душники), выходившие непосредственно в помещение одностолпного зала через каменную или кирпичную вымостку, сделанную поверх свода (к сожалению, эта часть конструкции не сохранилась). В северной половине топочной камеры, непосредственно перед топочным отверстием в наружной стене под пятой свода находилось отверстие дымового канала, раскрытого и отреставрированного внутри восточной стены палаты. Канал поднимался до уровня чердака в простенке между окном и нишей для рукомойника (меняя внутри стены своё сечение и конфигурацию), а затем, видимо, проходил через лопатку фронтона. На высоте второго этажа дымоход отделён от улицы стенкой толщиной всего в полкирпича.

Вероятно, отопление работало по следующему принципу: отверстия, выходящие в отапливаемое помещение, перед началом топки закрывались крышками. Печь протопливалась, и валуны на её своде раскалялись. После прогорания дров и удаления дыма дымоход перекрывался, а жаровые отверстия над валунами, наоборот, открывались.

Горячий воздух от раскалённых валунов отапливал зал. Когда в помещении устанавливалась необходимая температура, крышки закрывались. Если воздух в комнате охладился, крышки можно было открыть снова. Подобный тип отопительных устройств получил в отечественной литературе название «огнекаменная печь» [7, с. 19]. Таким образом, парадная функция одностолпного зала подтверждается не только письменными источниками и особенностями его архитектурного решения, но и наличием специальной отопительной системы.

Северо-западная часть здания была двухэтажной. В угловом помещении первого этажа найдены элементы аналогичной системы отопления (Илл. 71, 73). Здесь в толще западной и южной стен помещения в процессе реставрации раскрыты остатки сводчатой отопительной камеры, где размещалась печь. Они сохранились, как и в первом случае, благодаря тому что в плане камера была «утоплена» в южную стену примерно на 45 см, а в западную — более чем на 100 см (западная стена помещения имеет толщину около 158 см). В ходе археологических работ полностью изучен фундамент той части основания камеры, которая выступала внутрь помещения. В данном случае основание печи и стенки камеры были поставлены прямо на валунный фундамент, так как в этой части постройки отсутствовал подвал. От помещения камера отделялась кирпичными стенками толщиной не в полтора кирпича, как в первом случае, а в два кирпича (58 см) — выявлена срубленная кладка в местах их примыкания к стенам помещения. Внутренние размеры камеры 330×155 см, её внешние габариты по стенкам, выступающим в северо-западное помещение первого этажа, — 280×166 см.

Перекрывавший отопительную камеру коробовый свод лучкового очертания с шельгой запад — восток также по сравнению со сводом над камерой в одностолпной части здания имеет большую толщину — полтора кирпича. Высота камеры до шельги свода примерно 240 см. Однако как стенки камеры, так и свод несут следы позднейшей перекладки (предварительная датировка — XVI в.). Возможно, что изначально толщина стенок и свода была такой же, как у камеры в одностолпной части палаты. Наружная «уличная» торцевая стенка камеры имела толщину как раз в полтора кирпича. При натурных исследованиях найдены остатки дверного проёма, который вёл в эту камеру с запада. От проёма сохранились в основном элементы завершения со стороны фасада и незначительные следы его нижних частей со стороны камеры. Над дверным проёмом на всю высоту здания расчищен первоначальный дымоход сечением 50×40 см. Так же как и на восточном фасаде, дымоход отделён от улицы стенкой в полкирпича. На фасаде местоположение дымохода и, соответственно, печной трубы отмечено гладким разрывом в поясе низкого поребрика, венчающего западный фасад здания.

Изучаемая отопительная камера находится непосредственно под одним из самых интересных помещений палаты — небольшой комнатой, которая в исторической традиции называется кельей епископа Иоанна [2, с. 214]. В реальности, видимо, это келья, предназначенная для строителя палаты — владыки Евфимия II. Стены кельи расчленены крупными нишами, в углу находится ниша, предназначенная для рукомытника, это единственное помещение второго этажа, которое имело отдельный вход с улицы. Вряд ли возможно установить, ночевал ли в этой келье архиепископ или же она была предназначена для пребывания владыки в течение дня, а вечером он уходил в спальню,

располагавшуюся в каком-то другом здании. Очевидно лишь, что наличие отопительной системы позволяло создавать в келье комфортную температуру. Соответственно, в данном случае отапливалось не парадное, а жилое помещение.

Отметим также, что размеры кельи Евфимия II во много раз меньше, чем размеры одностолпного зала, при том что габариты отопительных камер вполне сопоставимы. Можно было бы предположить вариант, при котором печь отапливала сразу два помещения — келью Евфимия II и примыкающий к ней с юга большой зал, известный в поздних письменных источниках под названием Старая Крестовая палата. Однако для реализации подобного решения необходимо наличие первоначального свода над северо-западным углом помещения первого этажа, в пазухе которого мог бы проходить наклонный канал для горячего воздуха от печи. Никаких следов устройства подобного свода в ходе реставрационных и археологических исследований обнаружено не было. Возможно все же, что излишки нагретого воздуха выпускались в соседний зал непосредственно из помещения кельи через специальное отверстие-душник. Душник мог быть сделан в задней стенке большой ниши, находящейся над духовыми отверстиями рабочей площадки отопительной системы — эта стенка тонкая, шириной в полтора кирпича. Как раз в данном месте со стороны зала зафиксирована плоская каменная перемычка какого-то проёма, заложенного не позднее третьей четверти XVII в. Уточнить назначение и устройство проёма со стороны кельи не позволил существующий поздний свод.

При реставрационных исследованиях юго-западного угла кельи и чердака над ней были найдены следы вероятного наличия дополнительного отопительного устройства, которое можно интерпретировать как камин. На чердаке удалось выявить остатки второго дымохода, начинавшегося с уровня верха накатного перекрытия над кельей и располагавшегося ближе к её интерьеру. В уровне чердака и выше этот дымоход располагался внутри несохранившейся общей дымовой трубы вместе с основным дымоотводящим каналом, от которого он отделялся кирпичной стенкой в полкирпича. В уровне утраченного деревянного наката в кладке стен были зафиксированы специальные конструктивные элементы, говорящие об устройстве в накате углового отверстия прямоугольной формы размером 93×50 см, которое располагалось точно под основанием второго внутреннего дымохода. Очевидно, что отверстие в накате служило для установки кирпичного колпака камина. На эту конструкцию, видимо, опиралась несохранившаяся восточная стенка дымохода камина. Других следов первоначального камина в келье не сохранилось, однако имеются следы его реконструкции, вероятно, XVI в.: предположительно он был заменён комбинированной конструкцией из камина (сохранилась вставная пята арки его портала) и так называемой «насадной трубы» — по сути, тонкостенной пустотелой «печи» [13, с. 20]. Под эту «насадную трубу» и были выполнены вышеупомянутые переделки конструкций отопительной камеры в первом этаже. Печь, устроенная в камере вместо «огнекаменной» конструкции XV в., и расположенная над ней «насадная труба» были соединены встроенным в южную стену наклонным бором, выходящим внутрь «насадной трубы» арочным отверстием. Подобная система отопления была изначально устроена в московской Грановитой палате 1489–1491 гг. [8, с. 160–161; 3, с. 235]. Остатки элементов такой же отопительной системы найдены и в северном корпусе московского великокняжеского дворца начала XVI в. [14, с. 80–81].

Верхние два этажа юго-западной части Владычной палаты утрачены, сохранилась только стена, отделявшая северо-западную часть здания от юго-западной, а также её подвальный этаж. В ходе археологических работ здесь обнаружены элементы основания ещё одной печи, по типу схожей с печью в восточной трети здания, но ориентированной с запада на восток, аналогично печной камере в северо-западном помещении под кельей (Илл. 71, 73). Печь также находилась внутри отопительной камеры, располагавшейся в уровне первого этажа, она была поставлена на коробовый лучковый свод, включённый в систему подвального перекрытия, основная часть которого, как и в других помещениях, представляла собой деревянный накат. Раскопками и зондажами раскрыты пяты опорных арок шириной в два с половиной кирпича на западной и южной стенах подвала, а также остатки самого свода толщиной в кирпич — его торец на западной стене и южная пята по всей длине. В отопительную камеру попадали через специальную дверь, находившуюся на западном фасаде, от которой зафиксированы незначительные следы основания в уровне порога. Точно реконструируются только внешние размеры кирпичного основания камеры в уровне перекрытия над подвалом, равные 300×250 см, а также местоположение и толщина (полтора кирпича) северной стенки камеры выше этого перекрытия. Учитывая, что другие отопительные камеры «утапливались» в стены здания, и зная толщину стенок данной камеры на первом этаже, а также местоположение оси входной двери, можно реконструировать внутренние размеры печной камеры — примерно 370×270 см.

Данная печь отапливала бесстолпный зал, располагавшийся на втором этаже юго-западной части палаты. Исходя из архитектурных характеристик этого помещения (бесстолпный зал, перекрытый усложнёнными звёздчатыми нервюрными крестовыми сводами, в стенах находились крупные стрельчатые ниши, обрамлённые фаской, в зал вёл перспективный портал, стены и своды покрыты фресками), а также наличия отопления, мы можем предполагать, что это помещение имело парадные функции — так же как и одностолпный зал восточной части, оно было предназначено для приёмов.

Таким образом, всего во Владычной палате существовало три печи, которые, соответственно, отапливали три или четыре зала. Все остальные помещения Владычной палаты были холодными и не имели отопления. При этом, что особенно интересно, холодным был и зал первого этажа восточной части, который, согласно источникам XVII в., использовался для праздничных трапез слугителей Софийского дома [1, с. 26, 60, 68 и др.]. Этот факт заставляет предположить, что первоначально у данного зала могло быть иное предназначение, учитывая архитектурный декор на центральном столбе и откосах окон, большое количество ниш в стенах и некоторые особенности устройства дверных и оконных проёмов, которые выделяют его из других помещений первого этажа.

Печи имели одинаковую конструкцию, несколько отличалась только печь в северо-западной части палаты, так как она была поставлена не на сводчатое основание, как остальные печи, а непосредственно на валунный фундамент. Все отопительные камеры были изолированы от основных помещений здания, имели отдельные входы. Основную часть отопительной камеры занимала печь; очевидно, что рядом с печью находилось только небольшое количество дров, необходимое для ежедневной топки, а

основной дровяник располагался где-то в другом месте. К сожалению, поскольку отопительные камеры Владычной палаты сохранились очень плохо, а сами печи практически полностью утрачены, детально их особенности охарактеризовать невозможно. Данная система отопления в новгородской постройке, видимо, просуществовала до XVI в., когда её элементы постепенно стали заменяться обычными печами; в XVII в. в палате появились изразцовые печи.

В Древней Руси до строительства Владычной палаты подобная отопительная система, видимо, не использовалась. Наиболее распространённым типом отопления деревянных построек были простые печи-каменки или глинобитные печи, топившиеся по-черному [15, с. 151–156]. В Новгороде до XIV в. печи также были или каменными, сложенными на глине, или глинобитными. Только в XIV в. появляются кирпичные печи, однако принцип их работы был вполне традиционным [9, с. 73]. По крайней мере ни в одной из изученных гражданских построек конца X — первой четверти XV в. не зафиксировано следов отопительной системы, действовавшей по данному принципу. Среди немногочисленных каменных гражданских зданий Новгорода XIV–XV вв. остатки печи, очевидно, обычной каменки, обнаружены только в гражданской постройке на Неревском раскопе («доме Юрия Онцифоровича») [5, с. 256]. По версии Вл. В. Седова, М. В. Вдовиченко и Н. А. Мерзлотиной, подобная система отопления была в постройке, обнаруженной ими при раскопках Благовещенского монастыря на Мячине к юго-западу от монастырского собора [16, с. 71]. Не исключено, что раскопанное здание — действительно трапезная палата монастыря, однако её отождествление с Воскресенской церковью 1421/22 г. и, соответственно, датировка изученного здания XV в., на наш взгляд, маловероятны: техника кладки, тип кирпича, устройство заглублённого подклетного яруса однозначно говорят против этой датировки. М. К. Каргер, впервые открывший остатки сооружения, датировал его XVI в.²; не исключено, что следует вернуться к датировке этого исследователя.

В культурном слое Новгорода неоднократно находили так называемые «красные изразцы» (или «протоизразцы») — кирпичные изделия размерами около 13×13 см и толщиной 6–7 см с цилиндрической выемкой диаметром около 8 см и глубиной до 4 см, а также с круглым сквозным отверстием диаметром от 1 до 2 см [4, с. 36, 38; 9, с. 73; 17, с. 7–8]. Недавно И. И. Кондрагьев остроумно предположил, что это — душники огнекаменных печей, то есть печей того же типа, который существовал во Владычной палате [10, с. 23–25]. Действительно, на первый взгляд формальное сходство между новгородскими кирпичными изделиями и каменными или кирпичными душниками готических печей есть: новгородские артефакты также квадратные в плане, в их центре располагается круглая (реже квадратная) выемка. Тем не менее существует ряд особенностей, которые не позволяют принять это предположение: 1) все боковые стенки «протоизразцов» тщательно украшены орнаментом, при их монтаже в качестве душников в пол постройки этот орнамент оказывался бы полностью закрыт кладкой; 2) отверстие в центре этих изделий имеет диаметр всего 1–1,5, иногда 2 см, что явно недостаточно для их функционирования в качестве душника отопительного устройства (ср. ливонские

² Сведения Вал. А. Булкина.

аналоги, где диаметр отверстия составляет, как правило, 10–12 см [23, р. 65). Далее, и это очень важно, — отверстие есть не на всех керамических предметах, обнаруженных в ходе археологических работ [17, с. 7]. Кроме того, нам не известны случаи обнаружения при археологических работах на усадьбах мощных развалов валунов — нагревательных элементов печей. Если бы подобная система отопления имела распространение в Новгороде, такие развалы неизбежно были бы найдены. Думается, назначение так называемых «протоизразцов» ещё предстоит прояснить, однако вряд ли эти артефакты имеют отношение к огнекаменным печам и вообще к архитектурной керамике.

Напротив, система отопления, подобная раскрытой во Владычной палате, в Западной Европе известна ещё с римских времён (система гипокауст), в XIII–XV вв. она широко применялась в жилых и общественных зданиях, епископских резиденциях, замках Балтийского региона (в немецкоязычной литературе такие печи называются *Warmluftheizung*) [21, S. 209]. Изучено более сотни конструкций подобного рода, некоторые из них неплохо сохранились. Классификацию данных печей по типам предложил Д. Мейер: наиболее ранние печи были однокамерными, в них не использовались камни, с помощью которых сохраняется тепло, — после того как дрова прогорали, душники открывали, и воздух шёл вверх. В качестве своего рода «аккумулятора тепла» выступали только стенки печи. Подобный тип печи был весьма неэкономичным, кроме того, в обогреваемое помещение попадало много гари. Позже появляется печь с двухкамерной структурой: внутри печи возводили сводик, от него шла труба, отводящая дым, топочная камера нагревала верхнюю камеру; подобный тип отопления позволял тратить меньше дров, гарь в помещение уже не попадала. Наконец, самым распространённым является третий вариант (огнекаменные печи): поперёк длинных стенок печи устраивается свод, на который наваливают камни, являющиеся основным теплоносителем [21, S. 218–219; 19]³. Отметим, что десятки примеров подобной системы отопления существуют на территории соседних ливонских земель, сходных по климатическим условиям с Новгородом [23].

Очевидно, что печи во Владычной палате относятся именно к этому варианту системы отопления. По типу все изученные печи очень близки друг другу, для примера рассмотрим систему отопления в самой масштабной епископской резиденции Балтийского региона — дворце великого магистра Тевтонского ордена в замке Мариенбург (Мальборк) [22, S. 13–26, 54–57; 20]. По нашему мнению, именно эта постройка, конечно, не сопоставимая по масштабу со зданием Владычной палаты, служила определённым ориентиром для немецких зодчих, руководивших строительством дворца новгородского владыки.

Во дворце в Мариенбурге обнаружено значительное количество печей, большинство из них реконструировано в XIX в. Несмотря на разницу в размерах, их типология близка, хотя функции несколько отличались: некоторые обогревали комнаты, другие были устроены для нагрева воды, предназначенной для бань [22, S. 25–26]. Самая крупная печь находится под Большой трапезной. Она состоит из нижней сводчатой топочной

³ Авторы благодарны О. А. Вороновой (Берлин) за консультации и помощь в поиске литературы по теме.

камеры, над которой расположена также сводчатая нагревательная камера объёмом около шести кубических метров, до половины высоты заполненная камнями. Из этой камеры трубы вели к 36 отверстиям, устроенным в полу трапезной и закрытым специальными металлическими крышками, с помощью которых можно было регулировать температуру в зале. Труба для удаления дыма находилась с тыльной стороны нагревательной камеры, далее она проходила под полом трапезной (при этом диаметр её постепенно уменьшался) и затем выходила к основной трубе дымохода, находившейся во внешней стене. Труба возвышалась над крышей на 3,7 м. Сила тяги существенно зависела от параметров трубы: с уменьшением её размеров соответственно уменьшалась тяга. После прогорания дров заслонка в основной трубе закрывалась, крышки в полу открывались, и тепло поступало в зал.

Эксперимент, проведённый в замке Мариенбург в апреле 1822 г., показал, что после протапливания в течение трёх с половиной часов воздух в печи достиг температуры 200° С, затем крышки открыли, и за двадцать минут температура воздуха в зале объёмом 850 кубических метров достигла 22,5° С (исходная температура +6° С). Несколько дней в помещении при периодическом открывании крышек держалась комфортная температура [24].

Предложенное описание демонстрирует очевидное сходство печей замка Мариенбург с системой отопления во Владычной палате. Отметим, что в тевтонском замке были печи, которые одновременно нагревали два помещения, находившиеся рядом в одном уровне, некоторые печи отапливали сразу два яруса постройки. В Новгороде все печи были предназначены только для отопления одного этажа; в то же время, как мы указывали выше, нельзя исключить вероятность того, что печь в северо-западном углу здания отапливала два помещения — келью владыки Евфимия II и так называемую Старую Крестовую палату. Кроме того, в Мариенбурге некоторые комнаты отапливались каминами, а как мы постарались показать выше, возможно, что и в Новгороде во владычной келье также был камин. Часть печей в Мариенбурге предназначалась для нагревания воды в бане, в Новгороде нам подобные печи не известны.

Таким образом, очевидно, что в Новгороде немецкие мастера применили хорошо знакомый им тип отопительной системы, вероятно, с учётом конкретных особенностей заказа.

Повлияло ли как-то наличие печей в здании Владычной палаты на художественный облик его фасадов и решение интерьеров? Главный, парадный фасад палаты был обращён на восток — в сторону Софийского собора (Илл. 74). Верхний этаж восточного фасада имел симметричную композицию расположения оконных проёмов, ниже, в уровне первого этажа симметрия нарушалась: в южном прясле находилась дверь в топчанную камеру, в северном прясле — небольшое окно. Поскольку в здании был ещё и подвальный этаж, то для того чтобы попадать в отопительную камеру, потребовалось сделать небольшую лестницу (сначала, вероятно, деревянную, но затем заменённую каменной). Из-за этого в южном прясле в уровне подвала было устроено только одно окно (в северном прясле два окна). Таким образом, именно наличие печи под одно-столпным залом привело к появлению асимметричной структуры в композиции восточного фасада здания. Строители палаты проектировали здание по принципу «изну-

три наружу», именно функциональное решение внутреннего пространства повлияло на архитектурное решение фасадов.

Аналогичную ситуацию мы наблюдаем и в западной части здания: оба дверных проёма, через которые попадали в отопительные камеры, располагались на западном фасаде постройки и вносили определённую асимметрию в его композицию (Илл. 74). Западный фасад был самым протяжённым, а поскольку его кровля имела конёк по оси север — юг, то в качестве вертикальных доминант фасада здесь выступали высокие трубы печей.

Наличие печей, естественно, значительно усложняло и структуру интерьеров целого ряда помещений первого этажа Владычной палаты, которые приобрели Г-образную форму в плане. Кроме того, в отопляемых помещениях изменилось обычное устройство дверных и оконных проёмов, приспособленных для установки утеплённых столярных заполнений. Если у дверей в неотапливаемые помещения полотна навешивались на подставах, то у дверей в тёплые помещения изнутри для навески полотен были устроены закладные колоды. У окон же были сделаны дополнительные кирпичные четверти, необходимые для установки утеплённых зимних оконниц.

Итак, изучение отопительной системы Владычной палаты позволяет приблизиться к пониманию назначения тех или иных помещений здания и, соответственно, более отчётливо представить себе многообразие его функций, а также выявить некоторые особенности решения фасадов, появившиеся в связи с устройством печей.

Отметим также, что сам факт обращения Евфимия II к немецким мастерам, вероятно, связан в том числе и с их умением строить печи такого типа — в средневековом Новгороде существовали каменные гражданские постройки, но без подобной системы отопления жить в них было очень некомфортно.

Данная система отопления, вероятно, применялась в XV в. и в других тёплых постройках Владычного двора (два здания прямо названы в летописи комнатами — то есть отопляемыми постройками [11, с. 420–421, 423]). Возможно, подобный тип печей использовался ещё в XVI в., но значительного распространения в Новгороде он, вероятно, не получил.

Литература

1. Голубцов А. П. Чиновник Новгородского Софийского собора. — М.: Унив. тип., 1899. — 270 с.
2. Гордиенко Э. А., Петрова Л. И. Опись вотчина новгородского архиерея и церковной утвари 1763 г. Публикация и комментарий // Новгородский исторический сборник. — Вып. 5 (15). — СПб.: Дмитрий Буланин, 1995. — С. 203–295.
3. Евдокимов Г. С., Рузаева Е. И. Грановитая палата Московского Кремля по результатам натуральных исследований 2011 г. // Грановитая палата Московского Кремля. — СПб.: Арт Деко, 2013. — С. 230–240.
4. Засурцев П. И. Усадьбы и постройки древнего Новгорода // Материалы и исследования по археологии СССР. — № 123. — М.: Изд-во АН СССР, 1963. — 316 с.
5. Засурцев П. И. Каменные гражданские постройки XV в. в Новгороде // Новое в археологии. — М.: Изд-во Моск. унив-та, 1972. — С. 254–263.
6. Калугина И. В., Яковлев Д. Е., Рузаева Е. И. Архитектура Владычной палаты новгородского Кремля по материалам исследований 2006–2008 годов // Новгород и Новгородская земля. Искусство и реставрация. — Вып. 3. — Великий Новгород: Новгородский музей-заповедник, 2009. — С. 140–178.

7. Каменев П. Н., Сканава А. Н., Богословский В. Н. и др. Отопление и вентиляция. Учебник для вузов. Ч. 1: Отопление. — М.: Стройиздат, 1975. — 483 с.
8. Ким О. Г. История строительства. Архитектура // Грановитая палата Московского Кремля. — СПб.: Арт Деко, 2013. — С. 75–167.
9. Колчин Б. А., Янин В. Л. Археологии Новгорода 50 лет // Новгородский сборник. 50 лет раскопок Новгорода. — М.: Наука, 1982. — С. 3–137.
10. Кондратьев И. И. Два сюжета к истории обогревательных устройств на Руси // Реставрация и исследования памятников культуры. — Вып. 9. — СПб.: Издательский дом «Коло», 2017. — С. 21–32.
11. Новгородская Первая летопись Старшего и Младшего изводов. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. — 642 с.
12. Новгородская Четвертая летопись // ПСРЛ. Т. 4. Ч. 1. — М.: Языки русской культуры, 2000. — 728 с.
13. Орлов А. И. Русская отопительно-вентиляционная техника. — М.: Стройиздат, 1950. — 224 с.
14. Подъяпольский С. С., Евдокимов Г. С., Рузаева Е. И., Яганов А. В., Яковлев Д. Е. Новые данные о Кремлевском дворце рубежа XV–XVI вв. // Древнерусское искусство. Русское искусство Позднего Средневековья: XVI век. — СПб.: Дмитрий Буланин, 2003. — С. 51–98.
15. Раппопорт П. А. Древнерусское жилище. — Л.: Наука, 1975. — 180 с.
16. Седов Вл. В., Вдовиченко М. В., Мерзлютина Н. А. Архитектурно-археологические раскопки Пантелеймонова и Благовещенского на Мячине монастырей и разведки средневековых каменных зданий в 2012 г. // Новгород и Новгородская земля. История и археология. — Вып. 27. — Великий Новгород: Новгородский музей-заповедник, 2013. — С. 60–79.
17. Яковлева Л. П. Изразцы в собрании Новгородского музея. — Великий Новгород: «Моби Дик», 2006. — 136 с.
18. Antipov I., Yakovlev D. The Faceted Palace in Novgorod the Great: The Main Problems of Restoration // Architectural Conservation and Restoration in Norway and Russia / Ed. E. Khodakovsky, S. S. Lexau. — London; New York: Routledge, 2018. — P. 82–98.
19. Bingenheimer K. Die Luftheizungen des Mittelalters. Zur Typologie und Entwicklung eines technikgeschichtlichen Phänomens. — Hamburg: Verlag Dr. Kovač, 1998. — 432 S.
20. Herrmann Ch. Der Hochmeisterpalast auf der Marienburg. Rekonstruktionsversuch der Raumfunktionen // Magister operis. Beiträge zur mittelalterlichen Architektur Europas. — Regensburg: Verlag Schnell & Steiner, 2008. — S. 261–294.
21. Meyer D. Warmluftheizungen des Mittelalters. Befunde aus Lübeck im europäischen Vergleich // Baugeschichte und Handwerk auf dem Lübecker Stadthügel (Lübecker Schriften zur Archäologie und Kunstgeschichte). — Bonn, 1989. — Bd 16. — S. 209–231.
22. Pospieszna B. Ogrzewanie w Zamku Malborskim w dawnych wiekach. — Malbork: Muzeum Zamkowe w Malborku, 2002. — 96 s.
23. Tvauri A. Late Medieval Hypocausts with Heat Storage in Estonia // Baltic Journal of Art History. — 2009. — Vol. 1. — P. 49–78.
24. Voss von L. Über die Luftheizungseinrichtungen im Schloss Marienburg in Preußen // Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfließes in Preußen, 9. Jahrgang. — Berlin, 1830. — S. 41–48.

Название статьи. Тёплый дом новгородского архиепископа: система отопления во Владычной палате 1433 года.

Сведения об авторах. Антипов Илья Владимирович — кандидат искусствоведения, доцент. Санкт-Петербургский государственный университет, Университетская наб., д. 7/9, Санкт-Петербург, Российская Федерация, 199034. i.antipov@spbu.ru

Яковлев Дмитрий Евгеньевич — Санкт-Петербургский государственный университет, Университетская наб., д. 7/9, Санкт-Петербург, Российская Федерация, 199034. dmilena67@mail.ru

Аннотация. В 1433 г. по заказу архиепископа Евфимия II немецкие мастера возводят на новгородском Владычном дворе каменное здание — Владычную (Грановитую) палату. В структуре постройки есть помещения различного назначения: жилого, хозяйственного, парадного. Большая часть залов и переходов палаты не отапливалась, однако некоторые помещения были тёплыми.

Всего во Владычной палате существовало три печи, которые, соответственно, отапливали три или четыре зала. Печи имели одинаковую конструкцию, несколько отличалась только печь в северо-западной части палаты, так как она была поставлена не на сводчатое основание, как остальные печи,

а непосредственно на валунный фундамент. Отопление работало по принципу огнекаменной печи: отверстия, выходящие в отапливаемое помещение, перед началом топки закрывались крышками. Печь протапливалась, и валуны на её своде раскалялись. После прогорания дров и удаления дыма дымоход перекрывался, а жаровые отверстия над валунами, наоборот, открывались. Горячий воздух от раскалённых валунов отапливал зал. Данная система отопления в новгородской постройке, видимо, просуществовала до XVI в., когда её элементы постепенно стали заменяться обычными печами; в XVII в. в палате появились изразцовые печи.

Система отопления, использованная в палате, в XIII–XV вв. широко применялась в жилых и общественных зданиях, замках Балтийского региона; в Древней Руси XV в. до строительства Владычной палаты подобные приёмы, видимо, не были известны.

Наличие печей под определёнными залами позволяет приблизиться к пониманию назначения тех или иных помещений здания и, соответственно, более отчетливо представить себе многообразие его функций, а также выявить некоторые особенности решения фасадов постройки, появившиеся в связи с устройством печей.

Ключевые слова: древнерусская архитектура; Новгород Великий; каменные гражданские постройки; отопление; архитектура кирпичной готики.

Title. The Warm House of Novgorodian Archbishop: The Heating System of the Vladychny (Faceted) Palace (1433).

Authors. Antipov, Ilya Vladimirovich — Ph. D., associate professor. Saint Petersburg State University, Universitetskaia nab., 7/9, 199034 St. Petersburg, Russian Federation. i.antipov@spbu.ru

Yakovlev, Dmitriy Evgeniyevich — Saint Petersburg State University, Universitetskaia nab., 7/9, 199034 St. Petersburg, Russian Federation. dmilena67@mail.ru

Abstract. In 1433 Archbishop Evfimiy II commissioned the construction of a new stone building in the Archbishop's Yard in Novgorod. This year German masters erected so-called Vladychny (Faceted) Palace, a complex which consists of three parts. The main part of this building has survived, in 2012 the research and restoration works on the monument were completed. There are rooms for different purposes (residential, economic etc.) in the structure of the building. Most halls and passageways of the palace were not heated, but some rooms had a heating system.

In total, there were three furnaces in the Vladychny (Faceted) Palace, which respectively heated three or four rooms. The furnaces had the same design, only the furnace in the north-western part of the chamber was somewhat different, since it was not placed on a vaulted base, like the rest of the furnaces, but directly on the boulder foundation. Heating worked on the principle of a hypocaust system: before the start of the heating the openings that went into the room were covered with lids. At the first stage the boulders situated on the vault were heated. Then after burning wood and removing smoke, the chimney was blocked, and the holes above the boulders, on the contrary, opened. The hot air from the boulders heated the hall. The hypocaust system of the Faceted Palace existed till the 16th century, when its elements gradually began to be replaced by conventional furnaces; in the 17th century tiled stoves appeared there.

The hypocaust heating system in the 13th–15th centuries was widespread in residential and public buildings, castles of the Baltic region. Before the construction of the Faceted Palace, this type of heating was not apparently used in Old Russia.

The presence of furnaces under some halls allows us to approach the understanding of the purpose of certain premises of the building, and, accordingly, to understand more clearly the diversity of its functions, as well as to reveal some features of the building façade solution that appeared due to the construction of furnaces.

Keywords: Old Russian architecture; Novgorod the Great; stone civil buildings; heating system; architecture of brick Gothic.

References

Antipov I.; Yakovlev D. The Faceted Palace in Novgorod the Great: The Main Problems of Restoration. Khodakovskiy E.; Skjold Lexau S. (eds.). *Architectural Conservation and Restoration in Norway and Russia*. London; New York, Routledge Publ., 2018, pp. 82–98.

Bingenheimer K. *Die Luftheizungen des Mittelalters. Zur Typologie und Entwicklung eines technikgeschichtlichen Phänomens*. Hamburg, Verlag Dr. Kovač Publ., 1998. 432 p. (in German).

Gordienko E. A.; Petrova L. I. The Inventory of the Lands and the Church Utensil of the Bishop of Novgorod (1763). Publication and Commentaries. *Novgorodskii istoricheskii sbornik (Novgorod Historical Collection)*, 1995, vol. 5 (15), pp. 203–295 (in Russian).

Herrmann Ch. Der Hochmeisterpalast auf der Marienburg. Rekonstruktionsversuch der Raumfunktionen. *Magister operis. Beiträge zur mittelalterlichen Architektur Europas*. Regensburg, Verlag Schnell & Steiner Publ., 2008, pp. 261–294 (in German).

Kalugina I. V.; Yakovlev D. E.; Ruzaeva E. I. The Architectural Peculiarities of the Faceted Palace in Novgorod Kremlin (Investigations of 2006–2008). *Novgorod i Novgorodskaja zemlia. Iskusstvo i restavratsiia (Novgorod and Novgorodian Land. The Art and Restoration)*, 2009, vol. 3, pp. 140–178 (in Russian).

Kamenev P. N.; Skanavi A. N.; Bogoslovskii V. N. et al. *Otoplenie i ventilatsiia. Uchebnik dlia vuzov (Heating and Ventilation. Textbook for Colleges). Part 1. Heating*. Moscow, Stroizdat Publ., 1975. 483 p. (in Russian).

Kim O. G. The Building History. Architecture. *Granovitaia palata Moskovskogo Kremliia (The Faceted Palace of Moscow Kremlin)*. St. Petersburg, Art Deko Publ., 2013, pp. 75–167 (in Russian).

Kolchin B. A.; Ianin V. L. 50th Anniversary of the Archaeology of Novgorod. *Novgorodskii sbornik. 50 let raskopok Novgoroda (Novgorod Collection of Articles. 50th Anniversary of the Beginning of Excavations in Novgorod)*. Moscow, Nauka Publ., 1982, pp. 3–137 (in Russian).

Kondrat'ev I. I. Two Essays on the History of the Heating Systems in Old Rus'. *Restavratsiia i issledovaniia pamiatnikov kul'tury (Restoration and Research of the Monuments of Culture)*, 2017, vol. 9, pp. 21–32 (in Russian).

Meyer D. Warmluftheizungen des Mittelalters. Befunde aus Lübeck im europäischen Vergleich. *Baugeschichte und Handwerk auf dem Lübecker Stadthügel. Lübecker Schriften zur Archäologie und Kunstgeschichte*, 1989, no. 16, pp. 209–231 (in German).

Novgorodskaja Chetvertaia letopis'. Polnoe sobranie russkikh letopisei (The Second (Archive) Novgorodian Chronicle. The Complete Edition of Russian Chronicles), vol. 4, part 1. Moscow, Iazyki russkoi kul'tury Publ., 2000. 728 p. (in Russian).

Novgorodskaja Pervaia letopis' Starshego i Mladshego izvodov (The First Novgorodian Chronicle). Moscow; Leningrad, Academy of Sciences of USSR Publ., 1950. 642 p. (in Russian).

Pospieszna B. *Ogrzewanie w Zamku Malborskim w dawnych wiekach*. Malbork, Muzeum Zamkowe w Malborku Publ., 2002. 96 p. (in Polish).

Rappoport P. A. *Drevnerusskoe zhilishche (Old Rus' Dwellings)*. Leningrad, Nauka Publ., 1975. 180 p. (in Russian).

Sedov V. I.; Vdovichenko M. V.; Merzliutina N. A. Architectural Archaeological Excavations in St Panteleimon and Annunciation on Miachino Monasteries and Exploring of the Medieval Stone Buildings in 2012. *Novgorod i Novgorodskaja zemlia. Istoriia i arkheologii (Novgorod and Novgorodian Land. The History and Archaeology)*, 2013, vol. 27, pp. 60–79 (in Russian).

Tvauri A. Late Medieval Hypocausts with Heat Storage in Estonia. *Baltic Journal of Art History*, 2009, vol. 1, pp. 49–78.

Voss von L. Über die Luftheizungseinrichtungen im Schloss Marienburg in Preußen. *Verhandlungen des Vereins zur Gewerbefleißes in Preußen*, 1830, vol. 9, pp. 41–48 (in German).

Yakovleva L. P. *Izraztsy v sobranii Novgorodskogo muzeia (Tiles in the Collection of Novgorod Museum)*. Velikii Novgorod, Mobi Dik Publ., 2006. 136 p. (in Russian).

Zasurtsev P. I. Homesteads and Buildings of Old Novgorod. *Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR (Archaeological Materials and Research in USSR)*, 1963, no. 123. 316 p. (in Russian).

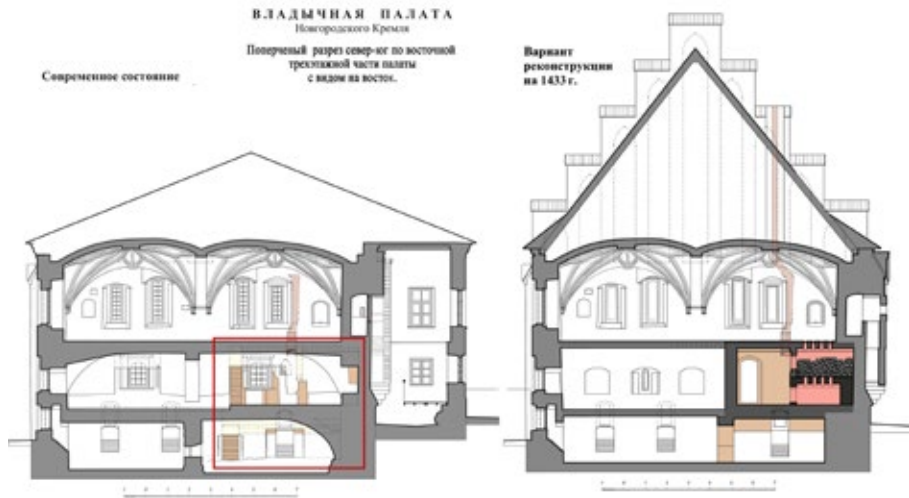
Zasurtsev P. I. Stone 15th Century Civil Buildings in Novgorod. *Novoe v arkheologii (New Finds in Archaeology)*. Moscow, Moscow University Publ., 1972, pp. 254–263 (in Russian).



Илл. 70. Владычная палата в Великом Новгороде. Сохранившиеся фрагменты отопительной камеры в восточной части палаты: современное состояние после реставрации (вверху); в процессе исследований (внизу). Фотографии Д. Е. Яковлева



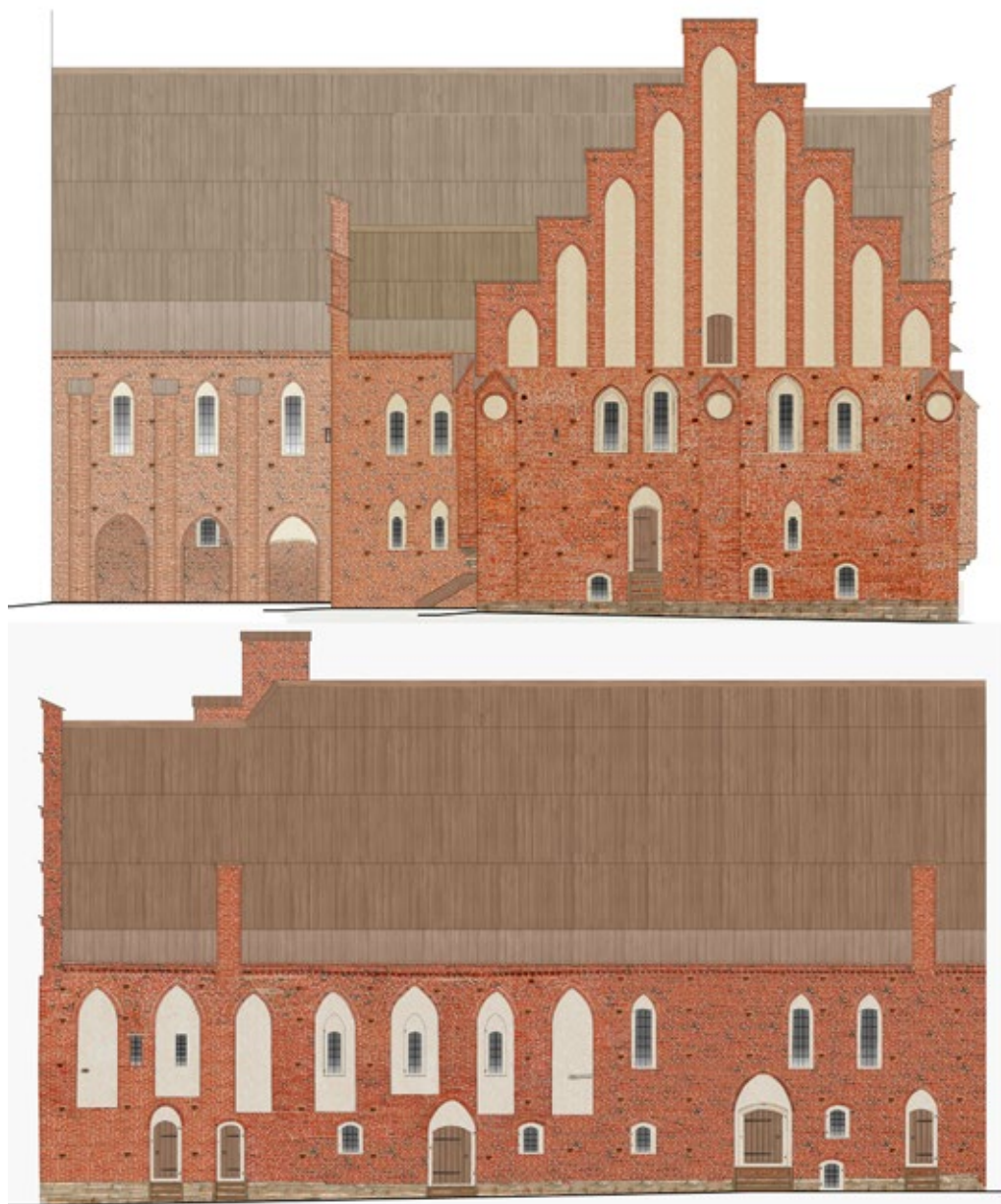
Илл. 71. Владычная палата в Великом Новгороде. Поэтажные планы: современное состояние (отмечены места расположения остатков первоначальных элементов системы отопления) и вариант реконструкции на 1433 г. (выделены элементы системы отопления). Чертеж Д. Е. Яковлева



Илл. 72. Владычная палата в Великом Новгороде. Поперечный разрез север – юг по восточной трехэтажной части палаты с видом на восток: современное состояние (отмечены места расположения остатков первоначальных элементов системы отопления) и вариант реконструкции на 1433 г. (выделены элементы системы отопления). Чертеж Д. Е. Яковлева



Илл. 73. Владычная палата в Великом Новгороде. Поперечный разрез север – юг по западной части палаты с видом на запад: современное состояние (отмечены места расположения остатков первоначальных элементов системы отопления) и вариант реконструкции на 1433 г. (выделены элементы системы отопления). Чертеж Д. Е. Яковлева



Илл. 74. Владычная палата в Великом Новгороде. Восточный и западный фасады. Вариант реконструкции на 1433 г. Чертёж Д. Е. Яковлева