

ТВЕРСКОЙ КРЕМЛЬ

КОМПЛЕКСНОЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКОЕ
ИСТОЧНИКОВЕДЕНИЕ



ЕВРОПЕЙСКИЙ ДОМ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЪЕДИНЕННЫЙ МУЗЕЙ

ТВЕРСКОЙ КРЕМЛЬ

КОМПЛЕКСНОЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКОЕ ИСТОЧНИКОВЕДЕНИЕ

(по материалам раскопа Тверской кремль-11, 1993–1997 гг.)



Европейский Дом
Санкт-Петербург
2001

Тверской кремль: комплексное археологическое источниковедение (по материалам раскопа Тверской кремль-11, 1993–1997 гг.) — СПб.: «Европейский Дом», 2001. — 234 стр.

The Tver Kremlin: Integrated Archaeological Source Studies (Based on Materials of the Tver Kremlin-11 Excavation, Carried Out in 1993–97)

Издание подготовлено и осуществлено при финансовой поддержке
American Council of Learned Societies

*Печатается по решению Ученого совета
Института истории материальной культуры РАН*

Тверь — один из важнейших русских средневековых городских центров, столица Тверского княжества (1247–1485 гг.) и главный соперник Москвы в борьбе за политическое лидерство на Руси в XIV в. Однако история и культурный облик города по сей день плохо изучены. Это объясняется почти полным уничтожением тверских древностей, причиной чему стали события российской истории от разгромов Твери татарскими и московскими войсками в XIII–XV вв. и перевоза в 1486 г. тверских художественных ценностей в Москву до разорения тверских архитектурных памятников и музейных коллекций в 30–40-е годы XX в. Единственный на сегодняшний день источник новой информации о средневековом городе — его культурный слой.

Сборник посвящен междисциплинарному изучению материалов раскопок, проведенных в Тверском кремле в 1993–1997 гг. Комплексный подход позволяет охарактеризовать и сопоставить разные стороны материальной и духовной жизни города, выявить набор признаков, избирательно характеризующих культуру Твери XIII–XV вв. как самостоятельное историческое явление в контексте средневековой Руси.

Издание рассчитано на археологов, историков и всех интересующихся отечественной историей.

Научный редактор:
В.А. ЛАПШИН

Рецензенты:
Е.Н. НОСОВ, П.Г. ГАЙДУКОВ

На обложке — изображения Тверского кремля — детали икон — «Князь Михаил Ярославич и Ксения Тверские» и «Епископ Арсений и князь Михаил Ярославич Тверские» конца XVII в. (Воспроизведено по книге: Г.В. Попов «Тверская икона XIII–XVII веков». СПб. 1993.)

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Предисловие</i>	5
<i>В. А. Лапшин. История археологического изучения Тверского кремля и обзор источников</i>	7
<i>Н. Б. Черных, А. А. Карлухин. Результаты дендрохронологического исследования дерева построек из раскопа Тверской кремль-11</i>	21
<i>В. А. Лапшин. Строительные горизонты раскопа Тверской кремль-11</i>	36
<i>С. Г. Попов. Хронология раскопа Тверской кремль-11 как результат сопоставления данных радиоуглеродного анализа и дендрохронологии</i>	69
<i>П. Д. Малыгин. Средневековые письменные источники о топографии Твери</i>	80
<i>А. М. Салимов, М. А. Салимова. Служебная территория дворцового ведомства и Реального училища в Твери в XVIII — начале XX вв. (территория раскопа Тверской кремль-11 в Новое время)</i>	101
<i>Л. С. Розанова, Н. Н. Терехова. Производственные традиции в кузнечном ремесле Твери</i>	109
<i>А. Н. Егорьков. Химический состав тверского посудного стекла монгольского времени</i>	138
<i>Н. А. Кирьянова. Зерновые материалы из раскопок в Тверском кремле</i>	149
<i>М. Е. Ланцева, В. А. Лапшин. Результаты определения костных остатков млекопитающих из раскопок 1994—1997 гг. в Тверском кремле</i>	171
<i>Е. К. Сычевская. К истории рыболовства в Тверском княжестве (XIII—XV вв.) по материалам раскопа Тверской кремль-11</i>	181
<i>Т. В. Рождественская. Тверские берестяные грамоты № 3—5</i>	185
<i>С. В. Белецкий. Предметы с изображениями тамгообразных знаков из раскопок в Тверском кремле</i>	190
<i>Т. А. Чукова. Памятники церковного прикладного искусства (раскоп Тверской кремль-11)</i>	202
<i>Т. В. Рождественская. Надписи на предметах</i>	210
<i>М. П. Сотникова. Древняя подделка древнерусского серебряного денежного слитка XII—XIII вв.</i>	217
<i>В. А. Лапшин. Вместо заключения (комментарий археолога)</i>	221
<i>Сведения об авторах</i>	226
<i>Список сокращений</i>	227
<i>Резюме</i>	228

CONTENTS

<i>Preface</i>	5
<i>V. A. Lapshin. History of Archaeological Study of the Tver Kremlin and a Survey of Sources</i>	7
<i>N. B. Chernykh, A. A. Karpukhin. Results of Tree-Ring Chronological Studies of the Timber of Tver Structures from the Kremlin-11 Excavations</i>	21
<i>V. A. Lapshin. The Building Horizons of the Tver Kremlin-11 Excavations</i>	36
<i>S. G. Popov. Chronology of the Kremlin-11 Excavations as a Result of Comparison of the Data of Radiocarbon Analysis and Tree-Ring Chronology</i>	69
<i>P. D. Malyghin. The Topography of Medieval Tver according to Written Sources</i>	80
<i>A. M. Salimov, M. A. Salimova. The Auxiliary Service Territory of the Palace Administration and the Professional School in Tver in the 18th to Early 20th Centuries (the Territory of the Kremlin-11 Excavations in the New Times)</i>	101
<i>L. S. Rozanova, I. N. Terekhova. Industrial Traditions in Tver Smithcraft</i>	109
<i>A. N. Yegorkov. Chemical Composition of the Tver Glassware of the Mongolian Period</i>	138
<i>N. A. Kiryanova. Grain Material from the Tver Kremlin Excavations</i>	149
<i>M. E. Lantseva, V. A. Lapshin. Results of the Identification of Osteological Remains of Mammals from Excavations of 1994—97 in the Tver Kremlin</i>	171
<i>E. K. Sychevskaya. On the History of Fishing in the Tver Principality (13th to 15th Centuries) as Follows from the Materials of the Tver Kremlin-11 Excavations</i>	181
<i>T. V. Rozhdestvenskaya. Tver Birch-Bark Documents Nos. 3—5</i>	185
<i>S. V. Beletsky. Artifacts with Tamga-like Symbols from the Tver Kremlin-11 Excavations</i>	190
<i>T. A. Čukova. Objects of Church Applied Art (the Tver Kremlin-11 Excavations)</i>	202
<i>T. V. Rozhdestvenskaya. Inscriptions on Artifacts</i>	210
<i>M. P. Sotnikova. An Ancient Fake of Old Russian Silver Coin Ingot of the 12th—13th Centuries</i>	217
<i>V. A. Lapshin. Instead of a Conclusion (the Archaeologist's Comments)</i>	221
<i>About the Authors</i>	226
<i>List of Abbreviations</i>	227
<i>Summary</i>	228

ПРЕДИСЛОВИЕ

Профессиональные археологические раскопки ведутся в Твери относительно недавно. Тем не менее, в 90-е годы она стала одним из наиболее активно исследуемых городов России. Утверждение охранных зон в границах города XVIII в. создало благоприятные условия для масштабных исследований в местах нового строительства. Культурный слой города не однороден. Обширные посадки покрывает сухой, относительно тонкий слой, изобилующий поздними нарушениями. Наиболее информативный влажный слой, сохраняющий органику и позволяющий использовать метод дендродатирования, занимает сравнительно небольшую площадь. Это территория Тверского кремля в границах XIV в. (за вычетом его центральной части, которую в древности занимала песчаная возвышенность) и отдельные пятна слоя в прилегающих к кремлю частях Загородского и Затьмацкого посадков. Здесь масштабы исследований более скромны: в 1979—1993 гг. на десяти раскопах и шурфах в границах Тверского кремля было вскрыто около 1500 м². Тем не менее материалы этих раскопок позволили поставить основные вопросы ранней истории Твери, получить представление о хронологии и топографии кремля, выдвинуть гипотезы формирования ядра городской территории. Дальнейшую разработку хронологии и топографии застройки города затрудняла небольшая площадь и разрозненность раскопанных участков.

Следующим шагом в археологическом исследовании Тверского кремля стал раскоп в его северо-восточной части, на месте предполагаемого строительства нового здания Тверского государственного объединенного музея. На площади 1400 м² впервые был раскрыт квартал средневековой Твери с сохранившимися следами улиц и усадеб. Сделано более девяти тысяч индивидуальных находок, найдены десятки тысяч фрагментов кожи и керамики. Уникальная сохранность культурного слоя (в том числе органических остатков) потребовала проведения целого ряда исследований, для чего были привлечены специалисты из Санкт-Петербурга, Москвы и Твери. На раскопе были взяты пробы и образцы для дендро и радиоуглеродного датирования, спектрального анализа, металлографии, остеологических исследований. Столь масштабные и всесторонние исследования стали возможны благодаря тому, что Тверской государственный объединенный музей являлся не только заказчиком, но прежде всего базовым исследовательским учреждением. Важным условием успешной работы экспедиции стал договор о сотрудничестве, заключенный между ТГОМ и Институтом истории материальной культуры РАН. В условиях памятного всем экономического кризиса завершение работ в полном объеме было бы невозможно без ежедневной, в течение пяти лет, поддержки генерального директора ТГОМ Юрия Михайловича Бошняка и заместителя генерального директора, заведующего археологическим отделом Игоря Николаевича Черныха, которым коллектив экспедиции выражает глубокую благодарность.

Необходимость скорейшего введения в научный оборот материалов раскопок не вызывает сомнения. Однако, комплексный характер полученных данных заставил пойти нетрадиционным путем. Использование специальных методов естественных и гуманитарных наук в археологии получило широкое распространение в мировой исследовательской практике. В то же время привлечение методов и выводов смежных дисциплин часто носит иллюстративный или механический характер, что приводит к ошибочным интерпретациям данных археологии. Специальные исследования нередко публикуются в качестве приложений к археологическим работам, и их результаты, не включенные в ткань собственно исторического исследования, фактически остаются не востребованными. Особенно часто исследования не завершаются этапом синтеза при спасательных раскопках, когда археологи ограничены в финансах и времени.

Руководствуясь этими соображениями, издание собственно археологических материалов мы предворяем данным сборником, содержащим узкоспециальные исследования, проведенные в ходе раскопок 1993—1997 гг. Статьи сгруппированы по четырем темам: хронология, технология ремесла, сельское хозяйство и промыслы, городская культура.

Раскопки проводились участками, которыми руководили Т. А. Чукова (№ 1/1994—1995 и 5/1996), Н. Е. Персов (№ 3/1994, 2/1995 и 4/1996), О. М. Олейников (№ 3/1995), В. И. Кильдюшевский и Т. А. Чукова (№ 1А/1995), В. А. Лапшин (Бровка № 2/1997). Рисунки находок, помещенные в статьях, выполнены И. В. Заботиной, А. А. Пуниным, В. А. Смирновым. Паспорта находок, упоминаемых в тексте, включают: номер участка, год раскопок, номер находки по музейной описи, пласт, квадрат, номер ямы или номер слоя (если находка происходит из стратиграфической бровки). Например: 1А/1995-1030-22/Г2, я. 1 или Бр. 2/1997-68-13/Б21, сл. 75 (Бровка № 2, 1997 г., номер по описи 68, пласт 13, квадрат Б21, слой 75). Все находки хранятся в Тверском государственном объединенном музее.

ИСТОРИЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ ТВЕРСКОГО КРЕМЛЯ И ОБЗОР ИСТОЧНИКОВ

Кремль города Твери располагался на мысу, образованном левым берегом Волги и правым берегом впадающей в нее с юга реки Тьмаки (рис. 1). Средневековые земляные укрепления были скрыты в начале XIX в. В настоящее время видна только ложбина в городском саду в месте примыкания напольного рва к берегу Волги. После взрыва в 1935 г. Спасо-Преображенского собора на территории кремля не осталось и памятников средневековой архитектуры. В наши дни Тверской кремль целиком археологизирован, и только раскопки могут пролить свет на его историю. Однако, в полной мере профессиональные археологические исследования в Твери ведутся, относительно других средневековых центров Руси, совсем недавно — около 20 лет. Долгое время дело ограничивалось собиранием случайных находок.

1. Период сборов (1872 — 1917 гг.)

В 1866 г. был основан Тверской музей. В 1872 г. его хранителем становится А. К. Жизневский, который, пользуясь консультациями А. С. Уварова, начинает сбор археологических материалов. С 1878 г. археологическая коллекция Тверского музея издается частями в “Древностиах” МАО с примечаниями А. С. Уварова. В 1888 г. А. К. Жизневский издает каталог археологического отдела Тверского музея отдельной книгой (Жизневский 1888). Это фундаментальное для того времени издание не потеряло значения археологического источника и сейчас. Описание выполнено по категориям материала с указанием, где это возможно было установить, места находки. Наиболее информативными для современного читателя остаются разделы, посвященные описанию крестов-тельников, литых образков и монет. Основным источником поступления экспонатов археологического отдела были частные коллекции, поэтому, как правило, для находок в пределах города топографическое указание было предельно лаконичным: “Тверь”. По свидетельству краеведов находки делались в основном после весеннего половодья по берегам Волги в центральной части города (Плетнев 1903: 181—182).

В 1884 г. образуется Тверская ученая архивная комиссия, которая под председательством того же А. К. Жизневского начинает собирательскую и издательскую деятельность. В 1896 г. на посту хранителя музея умершего А. К. Жизневского сменяет В. И. Колосов. Он издает каталог приобретений музея за 1898—1901 гг. (Колосов 1903) и его краткое описание (Колосов 1912). Сводка сведений о случайных археологических находках в Твери вошла в материалы к археологической карте губернии, изданные В. А. Плетневым (Плетнев 1903: 181—188). В начале XX в. собирательскую и издательскую деятельность начинает Тверской епархиальный историко-археологический комитет, способствовавший пополнению фондов музея.

В ряде случаев любители старины проводили, выражаясь современным языком, “надзор за земляными работами”. Еще в 1850 г. при земляных работах на дворцовой площади (на территории Кремля, при впадении Тьмаки в Волгу) были найдены дубовые колоды, на погребенных в которые сохранились остатки шелковой одежды и обуви (Борзаковский 1994: 29—30). М. В. Рубцов в 1900 г. во время земляных работ при строительстве на левом берегу Тьмаки напротив Кремля собрал предметы (монеты, кресты, перстни) относящиеся к XV—XVII вв. (Рубцов 1900). В 1912—1913 гг. С. А. Диевский проводил сборы на берегу Волги напротив ц. Бориса и Глеба, на территории Затьмацкого посада. Многочисленные находки тиглей, каменных формочек и необработанных отливок указывают на существовавшие здесь ремесленные мастерские (Диевский 1915). Находки М. В. Рубцова и С. А. Диевского поступили в музей.

К 1917 г. археологический отдел Тверского музея насчитывал тысячи экспонатов. Дальнейшую историю коллекции еще предстоит выяснить. В 1918—1935 гг. музей находился в прежнем здании, позднее фонды были перевезены и хранились в нескольких местах. Считается, что в 1941 г. погибло 95 % музейных экспонатов (Тверская область 1994: 268), но сохранился архив музея, в том числе описи, а в фондах хранится большое количество беспаспортных вещей, которые не идентифицированы с описанием А. К. Жизневского (Королева 1993: 73). Поэтому восстановление корпуса археологических находок, сделанных на территории города, представляется актуальной и выполнимой задачей.

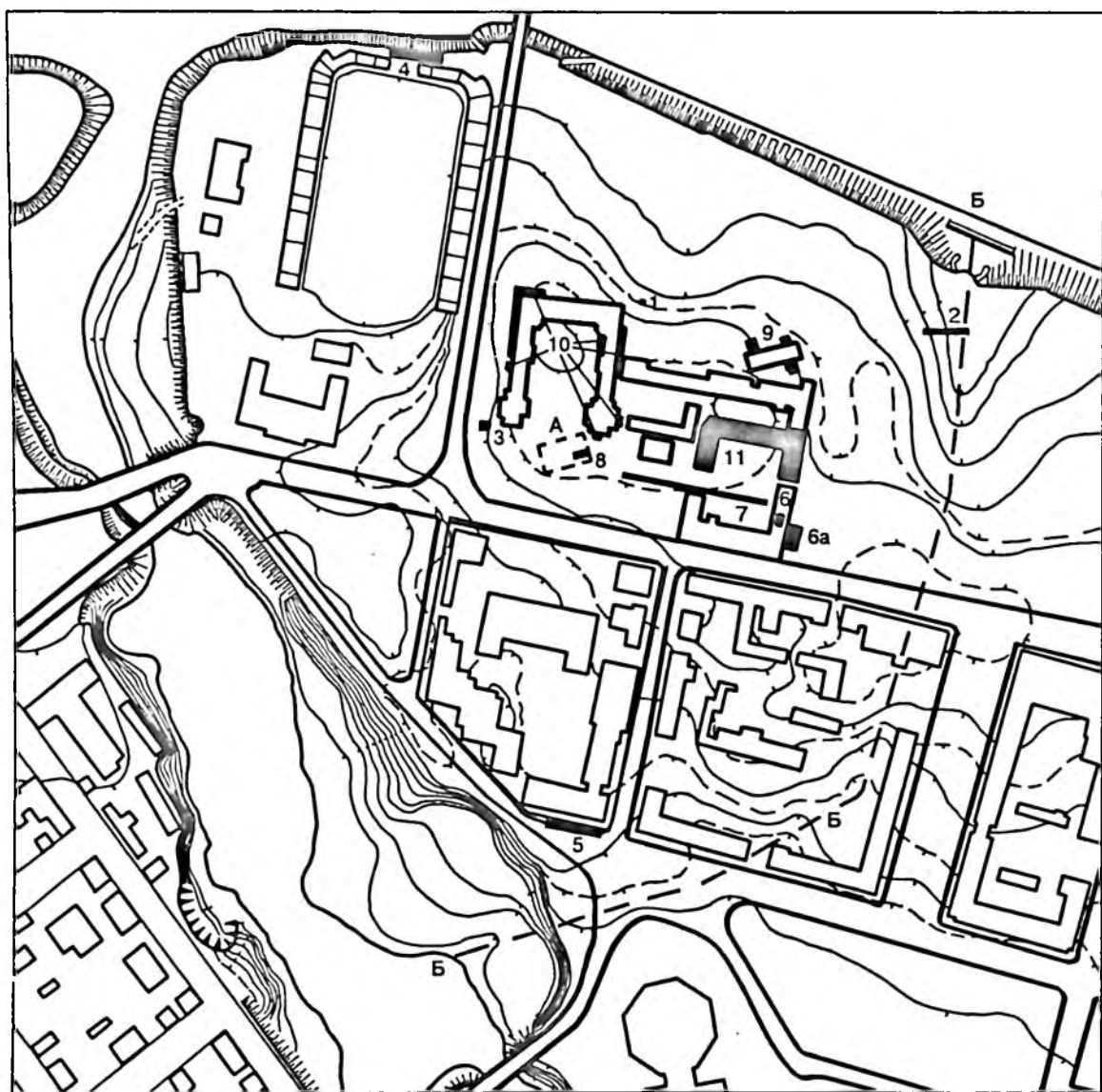


Рис. 1. Тверской кремль. 1—11 — раскопы. Несохранившиеся объекты (схематично): А — Спасо-Преображенский собор, Б — напольная граница кремля. Горизонталы проведены через 1 м.

Fig. 1: The Tver Kremlin. Excavations 1 to 11. Extinct objects (shown schematically). Key: A — The Cathedral of the Transfiguration; Б — the mainland border of the Kremlin. Contours at 1 m intervals.

2. Первые археологические исследования в Твери. Раскопки Н. П. Милонова 1934—1937 гг.

В 1933 г. начальник экспедиции ГАИМК на Москва-Волгострое О. Н. Бадер, осмотрев территорию Тверского кремля, посчитал возможным и целесообразным включить его археологические исследования в план работ экспедиции (Бадер 1935: 39—40). Работы были поручены Н. П. Милонову. В течение 1934—1937 гг. были проведены исследования в виде шурфов и небольших раскопов на территории кремля и посадов Твери, а также наблюдения за большими по объему земляными работами при разборке взорванного Спасо-Преображенского собора, строительстве на Торговой площади в южной части кремля, строительстве речного вокзала и кинотеатра “Звезда”. Из-за запаздывания финансирования раскопки 1934 г. проводились поздней осенью, наблюдения за земляными работами велись и зимой. Общий лихорадочный характер исследований Н. П. Милонова отчасти объясняет трудности, с которыми сталкивается знакомящийся с его материалами. Полевых отчетов в современном понимании не существует. Мы располагаем: краткой опубликованной информацией (Милонов 1935; 1941), текстом неопубликованной статьи, написанной для сборника “Москва-Волга” (РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 2. Д. 380), краткими отчетами в ГАИМК, в которых указывается, что все полевые материалы находятся в архиве Калининского музея (РА ИИМК РАН. Ф. 2. Д. 1936/250, 1938/207), “Сводкой по археологическим исследованиям в г. Калинин в 1934—1937 гг.” (Арх. ТГОМ. Оп. 1. Ф. Р-1. Д. 274. — 99 л.). Кроме этого в архиве Тверского музея хранится несколько дел с материалами Н. П. Милонова, в том числе тексты кратких отчетов, описи находок, черновые чертежи (точнее схемы без масштаба), рисунки некоторых раскрытых построек, фотографии без аннотаций (Арх. ТГОМ. Оп. 1. Ф. Р-1. Д. 269, 275—278, 280, 281, 283—285, 287, 288, 291). Отсутствуют ситуационные планы шурфов и раскопов. В тексте “Сводки” (л. 47—50) есть легенда к “археологической карте г. Калинина”, но сама карта в деле отсутствует, как и остальные иллюстрации, список которых прилагается к тексту. Отсутствуют иллюстрации и в деле со статьей в сборник “Москва-Волга”, сохранился только их список. В опубликованной информации о раскопках 1934 г. (Милонов 1935) шурфы размещены на плане Твери Пальмквиста 1674 г., известного грубейшими искажениями расстояний и пропорций (возможно, поэтому Н. П. Милонову и удалось его опубликовать). Восстановить точное положение мест раскопок по такой “подоснове” невозможно. В статье помещены схематические профили стенок шурфов, но они лишены масштаба. Нумерация шурфов в разных вариантах отчетов не совпадает. Необходимо поэтому, прежде всего, свести воедино всю имеющуюся информацию о раскопках 1934—1937 гг. (мы останавливаемся на раскопках в кремле, только упоминая об исследованиях на территории посадов).

1934. В статье об исследованиях этого года на план Пальмквиста помещены 9 шурфов: 6 в кремле и 3 у Отроч монастыря (Милонов 1935: 147, рис. 2). Указывается, что их размеры 4,5 x 4,5 м, а общая площадь составляет 120 м² (т. о. появляется первая неточность: 4,5 x 4,5 x 9 = 182,25 м², кроме того, из дальнейшего изложения ясно, что размеры шурфа 3 составляют 15 x 3 м). В статье описаны шурфы 1, 2, 3, 6 в кремле, а о шурфах 4 и 5 нет ни слова. В “Сводке” (Арх. ТГОМ. Д. 274) также описаны только четыре шурфа, а в неопубликованной статье (РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 2. Д. 380) упомянут только один шурф 1934 г. Поэтому будем придерживаться нумерации шурфов по наиболее полному перечню в статье 1935 г.

Шурф 1/1934 (Милонов 1935: 148; Арх. ТГОМ. Оп. 1. Ф. Р-1. Д. 274: 12—14). Был заложен в северной части кремля, на берегу Волги на территории городского сада. Слой общей мощностью 5,5 м с глубины 0,5 м был насыщен древесным тленом, хорошо сохранил органику, в том числе кожу. Наиболее хорошо сохранился бревенчатый настил, уложенный на глубине 5 м от дневной поверхности на сваи, вбитые в грунт на глубину 1,25 м. Настил имел площадь 10 м². Судя по описанию Н. П. Милонова, он принял остатки разновременных построек за одну “срубо-землянку”, якобы прослеженную от пола до потолка. Тексты описания идентичны за исключением одного места: в опубликованной статье настил разделен на две половины перегородкой “в виде бревен вертикально стоящих на всю высоту от пола до потолка”, а в архивной “Сводке” фигурирует перегородка в виде “поперечно лежащих бревен”. На глубине 2,5 м от

поверхности найден комплекс вещей, который Н. П. Милонов отнес к заполнению “землянки”: две пары клещей, тесло, зубило, наковальня, льячка (Милонов 1935: 149, рис. 4). В опись (Арх. ТГОМ, д. 276, л. 2—3) попала только часть этих вещей и без указания глубины.

Шурф 2/1934 (Милонов 1935: 149—150, рис. 5—9; Арх. ТГОМ. Д. 274: 14—16). Расположен в городском саду, на берегу Волги, судя по схеме, восточнее шурфа 1. Мощность слоя 3,4 м, в нем раскрыты три горизонта деревянных конструкций. Первоначально верхний горизонт на глубине 1,1 м интерпретировался как настил пола постройки XVI—XVII вв. На это указывают подписи под фотографией (Милонов 1935: рис. 6) и акварелью, выполненной художником Д. К. Макаровым в процессе раскопок, 19—24 октября 1934 г. (Арх. ТГОМ. Д. 276: 49—49 об.). Однако позднее Н. П. Милонов переосмыслил остатки трех разновременных строительных горизонтов как остатки потолка, пола и пола подполья одной сгоревшей землянки со срубной конструкцией стен. Среди находок упоминаются бусы и кольца, но их нет ни на фотографии (Милонов 1935: рис. 9), ни в описи (Арх. ТГОМ. Д. 276: 2—3). Один из предметов на опубликованной фотографии — петля шпоры типа 2 по А. Н. Кирпичникову датируемого XI—XIII вв. (Кирпичников 1973: 70, рис. 38: 2), однако, место находки не указано, т. к. все предметы интерпретировались как комплекс одной постройки. Остальные находки маловыразительны и ничего не дают для датировки слоя. Бросается в глаза отсутствие упоминаний о находках в шурфах 1 и 2 стеклянных браслетов.

Шурф 3/1934 (Милонов 1935: 150—152, рис. 10—11; Арх. ТГОМ. Д. 274: 16—18; РА ИИМК РАН. Ф. 35. Д. 380: 7—9). Был заложен в городском саду, на краю береговой террасы Волги, в том месте, где вал поворачивал от берега на юг, где и сейчас видны следы рва. В одном из вариантов текста (РА ИИМК РАН. Ф. 35. Д. 380: 7) указаны размеры шурфа — 15 x 3 м. Цель шурфа — прорезка вала. Прослежена внутренняя пола насыпи вала, выявлены два слоя насыпи. Верхний, “судя по находкам” (каким не уточняется), отнесен к XIV—XV вв. Нижний слой датируется “не позже XII в.” по находкам стеклянных браслетов (очевидно, что такая датировка устарела: стеклянные браслеты бытуют в XII — XIV в.; кроме того, вал мог быть насыпан из культурного слоя и в более позднее время). Под красноватой глиной нижнего слоя насыпи прослежены два настила из сосновых плах, промежутки между которыми заполнен щепой — в целом слой с деревянными конструкциями составляет не менее 1 м в толщину. Н. П. Милонов посчитал этот слой конструкцией основания вала, но возможно, что это строительные горизонты времени предшествующего насыпке внутренней полы вала. Поскольку опубликован только фрагмент профиля прорезки (Милонов 1935: рис. 10), то остается непонятным стратиграфическое соотношение деревянных настилов с ядром вала. Этот же доступный фрагмент профиля позволяет предположить, что основная часть вала в данном месте была уничтожена поздним перекопом. Под нижним настилом, на материке лежал слой мощностью 0,3 м. В нем были найдены “ножи курганного образца” и куски шлака. Автор делает вывод, что это слой селища, “уходящего по времени к XI в.”. Поблизости от шурфа Н. П. Милонова в 1981—1982 гг. прорезку вала сделала Н. В. Жилина (Жилина 1986). В отличие от Н. П. Милонова, она прорезала вал с напольной стороны. Нижний слой насыпи, который Н. В. Жилина относит к 1317 г., лежит непосредственно на материке. Поэтому вполне возможно, что Н. П. Милонов раскрыл полу одной из поздних подсыпок насыпи вала.

Шурф 4/1934 (Милонов 1935: рис. 2). На схеме изображен восточнее шурфа 3, за валом, в месте, где от берега Волги начинается крепостной ров. Никаких сведений не сохранилось.

Шурф 5/1934 (Милонов 1935: рис. 2). На схеме изображен на самой стрелке, при впадении Тьмаки в Волгу. Сведений нет. Характеризуя культурный слой Тверского кремля в целом, Н. П. Милонов упоминает, что на стрелке мощность слоя составляла 3,5 м (Арх. ТГОМ. Д. 274: 44; 291: 10).

Шурф 6/1934 (Милонов 1935: 151—152). В указанной статье адрес шурфа: “на территории современного двора Пединститута”. В двух архивных делах дан адрес ул. Советская, д. 3 (РА ИИМК РАН. Ф. 2. Д. 1938/207: 4; Арх. ТГОМ. Д. 269: 42), в двух других — ул. Советская,

д. 9 (РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 2. Д. 380: 9; Арх. ТГОМ. Д. 274: 18). В последнем из них (л. 50) указывается также, что участок Пединститута примыкает к городскому саду. Наиболее вероятно, что речь идет о здании бывш. Реального училища (современный адрес: ул. Советская, д. 5), где в 30-е годы находилось педучилище (Тверская область 1994: 266), а в настоящее время располагается Тверской государственный объединенный музей. В шурфе до глубины 1,2 м шел слой XVIII в. (найлены монеты, в т. ч. 1776 г.). Ниже открыты остатки постройки XVII—XVIII вв. (в тексте статьи, по-видимому, опечатка — “XII в.”). На глубине 1,6 м расчищен слой горелого зерна лежавшего на настиле. По-видимому, шурф не был доведен до материка и в 1936 г. был расширен в раскоп (о нем ниже).

Шурфы 7—9/1934 были заложены за пределами кремля, у Отроч монастыря.

1935. В апреле 1935 г. был взорван Спасо-Преображенский собор. При разборке руин Н. П. Милонов производил археологические наблюдения (Милонов 1941: 74; РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 2. Д. 380: 16—17; Арх. ТГОМ. Д. 274: 27—28). При выборке фундамента на глубине 1,5 м было обнаружено скопление черепов и костей. В северо-западной части площадки на глубине 1,25 м обнаружены крицы. У алтаря найден каменный саркофаг, который Н. П. Милонов отнес к XV в.

1936. Раскоп во дворе Пединститута (Милонов 1941: 72, 74; РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 2. Д. 380: 9—15; Арх. ТГОМ. Д. 274: 18—25, 65—73 — описи; Д. 269: 18, 20, 23, 27—29 — чертежи и рисунки). По-видимому, раскоп заложен на месте шурфа 1934 г. Его размеры 13 x 13, по другим источникам — 14 x 14 м. Мощность слоя 3,5 м. В раскопе были вскрыты несколько разновременных построек. На глубине 1,8 м расчищен помост пола и опечек. На глубине 2,2 м обнаружен настил пола и два нижних венца сруба 5,8 x 5,8 м. На полу и под полом найдены косарь, долото, ключ. На глубине 2,75—3,5 м был расчищен сруб 8 x 8 м, рубленный в “обло”, сохранившийся на три венца. “На уровне пола” (глубина которого точно не указана), на глубине 2,4—2,85 м найдены бронзовый перстень-печатка, светец, обломки расписного стекла и сосуда из белой глины, точеная печать. Под срубом находился слой супеси 0,3—0,4 м (предматерик?) с керамикой, которую Н. П. Милонов отнес к XII—XIII вв.

Печать была наиболее яркой находкой. Н. П. Милонов опубликовал ее отдельно (Милонов 1946). Тем не менее в связи с этой находкой возникает ряд вопросов. Неясно положение ее относительно пола постройки. В одних текстах указывается, что печать сделана из кости, в других — из дерева; судя по аналогиям, она должна быть точеной из кости. Н. П. Милонов пишет, что печать найдена в постройке XV в., но никаких датирующих находок не приводится. Единственное основание для датировки — сходство изображения на печати и на монетах в кн. Бориса Александровича (1432—1465 гг.). Ни печать, ни другие находки из комплекса постройки в фондах ТГОМ не сохранились. Единственное изображение печати — в опубликованной статье. Обращает внимание отсутствие в достаточно подробной описи стеклянных браслетов. Фрагменты расписного стекла и сосуда из белой глины, упомянутые в описи, как будто указывают на золотоордынское время. Тогда ранней датой комплекса может быть вторая половина XIV в.

Шурф 2/1936 (РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 2. Д. 380: 16; Арх. ТГОМ. Д. 274: 29; 269: 21 — профиль стенки). Заложен в городском саду у здания дворцовой оранжереи XVIII в. Размер 2 x 2 м, мощность слоя 2 м. В восточной стенке шурфа раскрыта кирпичная кладка на основании из булыжника, по-видимому, ограда, отделявшая дворцовую часть сада от общегородского. Датируется не ранее конца XVIII в. Под фундаментом раскрыт непо потревоженный культурный слой 20 см без находок. По-видимому, шурф не был доведен до материка, так как раскопки 1993 г. у здания оранжереи показали, что мощность культурного слоя здесь достигает 3,5 м (Дворников 1997: 103, рис. 7).

В 1936—1937 гг. в южной части территории кремля велись наблюдения за земляными работами в трех котлованах на бывш. Торговой площади (Милонов 1941: 74; РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 2. Д. 380: 18—20; Арх. ТГОМ. Д. 274: 25—27). Мощность культурного слоя составляла 1,5—2,5 м. Нижняя его часть толщиной около 0,4 м и материковые ямы содержали стеклянные браслеты. В юго-западном углу котлована № 3 прослежены следы кремлевского вала и рва.

Кроме того наблюдения велись в разных местах Твери на территории посадов и на строительстве Речного вокзала при впадении Тверцы в Волгу.

Для характеристики мощности культурного слоя Н. П. Милонов собрал сведения по геологическим бурам на территории кремля (Арх. ТГОМ. Д. 274: 43—45), но отсутствует их схема. Не сохранилась и археологическая карта, на которую были сведены все данные по культурному слою города (легенду к ней см.: Арх. ТГОМ. Д. 274: 47—50).

В целом документация Н. П. Милонова отличается крайне низким качеством, коллекции находок не сохранились. Поэтому эти материалы могут быть использованы только в незначительной мере, а на выводы Н. П. Милонова нельзя опираться. Характерно, что качество отчетов не удовлетворяло коллег автора уже в годы их написания. Показательна рецензия Н. Н. Воронина на отчет Н. П. Милонова, сохранившаяся в Рукописном архиве ИИМК РАН (Ф. 35. Оп. 2. Д. 380: 38—39). Приводим ее полностью:

«Отзыв на отчет Н. П. Милонова “Археологические исследования на территории Тверского кремля и Волго-Тьмако-Тверецкого узла (г. Калинин) 1934—1937 гг.»

Мне неоднократно приходилось иметь дело с отчетами Н. П. Милонова по Радонезу, Рязани, предварительным сообщениям по Дмитрову и, к сожалению и в 1939 г. я должен дать тот же отзыв, что и в 1934—36 гг. Автор работает над темой чрезвычайно важной и мало разработанной — археологией русского феодального города, работает много и несомненно с интересом, получает безусловно интересные новые данные. Но то, как ведется работа и, в особенности, как пишется отчет ни в какой мере не отвечает ни интересу темы, ни добытому материалу. Прежде всего язык и форма изложения. Язык, как и в 1934 г., изобилует неряшливостью и даже неграмотностью, автор вводит свои “термины”, стремится выразиться мудренее — читать текст поистине мучительно, автор нисколько не улучшил этой стороны дела. Форма изложения и само построение, наряду с неряшливостью и какой-то растрепанностью мысли, характеризуется нарочитым, характерным для автора, стремлением сразу из этого сваленного перед читателем неорганизованного хаоса наблюдений сделать широкий социологический вывод, при этом автор не отличает пустяки от главного и с равной подробностью описывает и шебневые XIX века и культурные слои XII века. Рукопись не только сырая, но и совершенно не пригодная даже для предварительного ознакомления, нет элементарной организованности материала, не достает ряда рисунков или их номер не представлен. Создается впечатление какого-то спешного, безответственного писания, но отнюдь не продуманного и отделанного отчета.

Как документирован отчет? Фото и таблицы вещей на редкость безобразны, как правило нет масштабов, на схеме рис. 15 очевидно по стоящим сбоку цифрам, что 0,5—0,8—1,2 никак не отвечает линейным отрезкам чертежа. Особенно характерная черта: нет ни одного чертежа раскопа в натуре, но много “реконструкций”, которые не оправданы при отсутствии чертежей; — им, значит, трудно верить. Есть ли у автора полевые чертежи и обмеры его раскопов? В этом начинаешь сомневаться. Сам подбор рисунков случаен и мало помогает тексту.

При таком положении с литературной формой и весьма неудобопонятным языком отчета, при весьма и весьма относительной достоверности и показательности графического материала, весь фактический и интересный материал, приведенный в отчете, теряет свою отчетливость. Ни одного бесспорного вывода или факта не получается. Сведенный в отчет материал обесценивается научно.

А перед глазами автора бесспорно было много интересных и свежих данных по истории и археологии Твери-Калинина. Плохо, что они научно не оформлены.

Последнее замечание. Вся работа крайне раздута и буквально — по объему, и в переносном смысле — по выводам. Заключительная часть отчета чрезвычайно характерна — автор искренне думает, что он дает что-то новое, тогда как делаемые им выводы “на археологическом материале” гораздо шире и прочнее уже (и давно) сделаны по писцовым книгам. Глава представляет собой удручающее сочетание дурной, плохо переваренной социологизаторской фразеологии, которая обычно никакой почвы в приведенных археологических данных не имеет с собственными широковещательного характера “обобщениями”.

Вывод: данный отчет совершенно не годен, ни к печати, ни как археологический отчет для научного архива. Необходимо вызвать автора на Комитет полевых исследований и проверить полевую документацию работ по Твери-Калинину. Отчет должен быть: 1) грамотным 2) ясным 3) продуманным 4) сопровождаем натурными чертежами 5) материал с выводами не должен расходиться 6) нужно отделить главное от второстепенного.

14.III.39 Ст. науч. сотр. ГАИМК Н. Воронин».

3. Исследования средневековой топографии Твери

Эта тема выделена в отдельный раздел, т. к. ее разработка базируется пока в основном на письменных источниках, в то же время археолог не может ее не учитывать даже в таком, чисто археологическом обзоре, как этот. Начало исследований исторической топографии Твери было положено приобретением ТВУАК писцовых книг XVII века. Часть из них была издана (Дозорная книга 1890; Выпись ... 1626 г., 1901; Выпись ... 1627—1628 гг., 1916). Писцовые книги 1685 г. остались неизданными, но использовались тверскими краеведами. Дозорную книгу Твери 1616 г. при издании прокомментировал В. Н. Сторожев. Н. Н. Овсянников обстоятельно описал Тверь XVII вв., сопоставив сведения писцовых книг 1626 и 1685—1686 гг. (Овсянников 1889). Так как планы Твери до регулярной перепланировки после пожара 1763 г. не были известны, исследователь сознательно отказался от попыток графического воссоздания плана города XVII вв. Но в описательной форме он связал наиболее важные объекты с современной ему топографией. Отказался Н. Н. Овсянников и от ретроспективных реконструкций, так, показав, что руины княжеских палат находились к югу от Спасо-Преображенского собора, он подчеркивает, что по писцовой книге 1626 г. бывшие палаты принадлежали царю Михаилу Федоровичу, и отказывается строить предположения о принадлежности их тверским князьям (Овсянников 1889: 25). М. В. Рубцов проанализировал план Твери 1674 г. Пальмквиста в сопоставлении с писцовой книгой 1685—1686 гг., выявив основные нарушения масштаба и пропорций этого плана (Рубцов 1902). Некоторые сведения по топографии средневековой Твери содержатся в комментарии этого же автора к “Инока Фомы слову похвальному о Благоверном великом князе Борисе Александровиче” (Рубцов 1911).

В 1949 г. Н. Н. Воронин предпринял первую попытку ретроспективного исследования топографии Тверского кремля (Воронин 1949). За основу была взята прорисовка изображения Тверского кремля на иконе “Михаил и Ксения”, находившейся в Спасо-Преображенском соборе. Н. Н. Воронин датировал икону временем “не позже начала XVII в.” и предположил, что данный иконографический тип появился в первой половине XV в., что дает материал для реконструкции топографии Тверского кремля XIV—XV вв. Следует подчеркнуть, что автор был вынужден пользоваться дореволюционной прорисовкой с нереставрированной, надо думать, многократно подновлявшейся, иконы, которая считалась утраченной. Сопоставляя изображение на иконе с писцовыми книгами, планом Пальмквиста, рисунками Олеария и Мейерберга, Н. Н. Воронин пришел к выводу, что топография кремля и группировка его зданий в основном сложились в XIV—XV вв. и позднее время, вплоть до XVII в., не вносило существенных изменений в его облик. Главным расхождением с писцовыми книгами было то, что Н. Н. Воронин поместил княжеские палаты к северу от Спасо-Преображенского собора, где в XVII в. находился владычный двор.

В 1984 г. икона “Михаил и Ксения” была найдена, передана в музей им. А. Рублева, отреставрирована и в 1993 г. вновь введена в научный оборот Г. В. Поповым, который датировал ее 90-ми годами XVII в. (Попов 1993: 46, 275—276). Это позволило А. М. Салимову предположить, что на иконе изображен Тверской кремль времени, когда после пожара 1661 г. архиепископ Иоасаф отстроил комплекс каменных зданий владычного двора — не ранее 1672 г. (Салимов 1994: 156—163). К поздней дате изображения на иконе (“вряд ли древнее последней четверти XVII в.”) склоняется А. Н. Кирпичников (Кирпичников 1995: 166—169).

Наиболее полную для своего времени реконструкцию топографии средневековой Твери выполнил Э. А. Рикман (Рикман 1949, 1953). Он использовал все известные к тому времени письменные, графические и немногочисленные археологические материалы. Исследование не потеряло значения по сей день. К недостаткам следует отнести некритическое использование данных Н. П. Милонова о “древнейших поселках XI—XII вв.”. Э. А. Рикман впервые опубликовал и прокомментировал чертеж Загородского посада Твери конца XVII в.

В конце 50-х — начале 60-х гг. был введен в научный оборот “Фасад города Твери” — рукописный план Твери, выполненный в первой половине XVIII в. Иваном Ярцевым и отра-

жающий планировку и застройку города до пожара 1763 г. Несмотря на “иконописную” условность изображения, чертеж очень информативен (Комаров 1956, Соколов 1964). Совокупность новых графических материалов и ранее известных письменных источников позволили выполнить графическую реконструкцию плана Твери конца XVII в. (Щенков 1980). Более детальную графическую реконструкцию северо-западной части кремля по данным писцовой книги 1685 г. опубликовал А. М. Салимов (Салимов, Салимова 1997).

Таким образом, топография позднесредневековой Твери в самом общем плане разработана, но требует конкретизации и уточнений. Ретроспективные реконструкции гораздо более проблематичны и без археологической проверки остаются более или менее обоснованными гипотезами.

4. Раскопки в Тверском кремле 1979—1984 гг.

В 1979—1984 гг. Н. В. Мясникова (Жилина) провела первые полноценно документированные археологические исследования на территории Тверского кремля. Впервые на археологическом материале были поставлены основные вопросы ранней истории Твери. Общая площадь раскопов составляет 369 м². Приводим краткие сведения о них, придерживаясь принятого в настоящее время порядкового обозначения раскопов (“Кремль-1”, “Кремль-2” и т. д.).

Кремль-1. 1979 г. Шурф площадью 25 м² был заложен в 10 м к востоку от северо-восточного угла Путевого дворца. За “0” принята дневная поверхность. Мощность слоя 3,4 м. Влажный слой со шепой и навозом начался с глубины 2 м. Прослежены три яруса деревянных конструкций: на глубине 2,2—2,3 м настил, 2,5—2,7 м — сруб и на глубине 2,85—3,0 м часток. Влажный слой в целом датирован в отчете концом XIII — XIV вв. (Мясникова 1980).

Кремль-2. 1981—1982 гг. Раскоп (1 — по нумерации автора раскопок) площадью 32 м² был заложен на месте восточного вала кремля, в его северной части, в городском саду, в 50 м от края береговой террасы. За “0” принята верхняя точка дневной поверхности. Прорезана напольная часть вала. Прорезка заполнения рва была доведена до глубины 5,2 м, далее проведено геологическое бурение. Дно рва выявлено на глубине 6,7 м от “0”, т. е. 4,9 м от дневной поверхности (Мясникова 1983, 1984). Результаты исследований кремлевских укреплений опубликованы (Жилина 1986а). Выявленные два горизонта насыпи вала и ров соотнесены с летописными данными. На материке были зафиксированы остатки первоначальной насыпи высотой около 1 м, которую Н. В. Жилина отнесла к 1317 г. Ров датирован 1373 г. Верхний горизонт ремонта укреплений (частичная засыпка рва, снятие верхней части насыпи XIV в., увеличение высоты насыпи) отнесен к 1707 г. В первоначальной насыпи встречена керамика XII—XIII и XIII—XIV вв. из предшествующего культурного слоя. Сделан вывод, что датировка нижнего горизонта насыпи XII в. (Н. П. Милонов) не подтверждается.

Кремль-3. 1983 г. Раскоп 2 заложен в 10 м к юго-западу от западной башни Путевого дворца, у Староволжского проезда, к западу от Спасо-Преображенского собора. Площадь 84 м², мощность слоя 3—3,5 м. Выявлен строительный горизонт, датированный автором раскопок с помощью дендроанализа 20—30 гг. XIII вв. (Мясникова 1985).

Кремль-4. 1983—1984 гг. Раскоп 3 заложен в северной части кремлевского мыса, на берегу Волги, в 30 м к западу от Староволжского моста. Площадь раскопа 216 м², мощность слоя 3,8—4 м. Во влажном слое на глубине от 3 м выделены три строительных горизонта, для которых автором раскопок получены дендродаты 1180-е, 1220-е и 1290-е гг. Выявлены остатки северного вала кремля, внутри насыпи которого прослежены городни-срубы, забитые глиной. Вероятная дата городней — 1394 г. В нижнем слое найдена первая тверская берестяная грамота (Мясникова 1985, 1987в).

Н. В. Жилина самостоятельно провела дендрохронологическое исследование полученных спилов, опубликовала результаты раскопок в нескольких статьях и защитила кандидатскую диссертацию на тему “Тверь в период XII—XV вв.” (Жилина 1986а, 1986б, 1987а, 1987в, 1996, 1999).

Основные положения этих работ сводятся к следующему. Древнейший культурный слой в Твери находится на мысу при впадении Тьмаки в Волгу (раскопы 2 и 3) и относится к концу XII — началу XIII в. Территория к востоку от Спасо-Преображенского собора была застроена в первой трети XIII в. Ядро вала, сохранявшегося до XVIII в., относится к началу XIV в. (1317 г.), границы кремля с тех пор не менялись. В работе дается типологическая и хронологическая характеристика основных категорий вещей, в том числе керамики, необходимые для датировки слоев (Жилина 1987б).

В целом, такая схема первоначального освоения территории кремля на современном этапе его изученности представляется логичной. Возражения вызвала только ранняя дата. Если наличие домонгольского (до 1238 г.) слоя в целом документировано археологическим материалом, то наличие культурного слоя конца XII в. обосновывается, в основном, находкой двух синих зонных бусин византийского производства, которые в одной из ранних статей датируются концом X — XI в. (Жилина 1987б: 70), а в более поздней статье — XII в. (Жилина 1996: 67). Основываясь на отчетах Н. В. Жилиной, П. Д. Малыгин по распределению стеклянных браслетов в пластах датировал нижний слой раскопа 3 второй четвертью — серединой XIII в. Он предположил, что “дендродата 1180-е гг., по-видимому, не связана непосредственно со вскрытым в 1983 г. древнейшим слоем” (Малыгин 1989: 149—151; Малыгин П. Д. 1994: 124).

5. Раскопки в Тверском кремле 1985—1994 гг.

Кремль-5. 1985 г. (Л. А. Попова). Раскоп был заложен в южной части кремля при прокладке теплотрассы по ул. Правды (Новоторжской) в 5 м югу от нового корпуса мединститута. Траншея 36 x 4 м. Мощность слоя 2,8—6,5 м. Открыты 33 постройки, участки настилов и частотолов, небольшой отрезок уличной мостовой. Постройки относятся к семи стратиграфическим горизонтам в рамках конца XIII — начала XV в. (Попова 1987). Коллекция из 92 спилов из раскопа положила начало созданию дендрохронологической шкалы Твери (Черных 1996: 150—152; Сергеева, Черных 1996). Из остальных материалов опубликованы только коллекция кожаных изделий (Курбатов 1994а, 1994б) и две каменные иконки (Попова 1994).

Кремль-6. 1988 г. (Л. А. Попова). Заложен в северной части восточного крыла бывш. здания Реального училища (ул. Советская, д. 5). Траншея 8 x 2 м, площадь 16 м². Мощность слоя 2,2—3,2 м. Между фундаментами сохранился влажный слой с деревянными конструкциями.

Кремль-6а. 1989 г. (Л. А. Попова). Раскоп заложен в городском саду у восточного фасада бывш. здания Реального училища (ул. Советская, д. 5). Площадь 100 м², мощность слоя 1,7—2,7 м.

Кремль-7. 1991 г. (А. Н. Хохлов) Раскоп на месте теплотрассы во дворе бывш. здания Реального училища и в сквере у здания гауптвахты Путевого дворца. Траншея шириной 4 м, длиной 130 м, общей площадью 556 м². Мощность слоя около 3 м. Влажный слой сохранился на отдельных участках. Раскопки выявили несколько строительных горизонтов средневековой застройки, остатки мостовых Владимирской улицы и два участка средневековых некрополей. Опубликованы отдельные сюжеты: керамический комплекс подполья постройки конца XIII — начала XIV в. (Новиков, Дворников, Хохлов 1996); край рва, прорезанного бассейном 60-х гг. XVIII в. и интерпретированного как укрепления Тверского кремля конца XIII — начала XIV в. (Хохлов, Дворников 1997; Хохлов 1997). Следует отметить, что наблюдения при перекладке покрытия на Советской улице в 1998 г. не подтвердили последнюю гипотезу.

Кремль-8. 1992 г. (А. М. Салимов). Разведочная траншея на Соборной площади (площади Революции) на месте Спасо-Преображенского собора. Траншея 2 x 10 м и шурфы 2 x 3 и 2 x 2 м выявили остатки центральной апсиды собора конца XVII в., построенного на месте собора 1285 г. и взорванного в 1935 г. Мощность слоя 1,3—1,7 м, материк — песок. К востоку от апсиды раскрыты остатки некрополя XIII—XV вв. (Булкин и др. 1994; Салимов 1994).

Кремль-9. 1993 г. (А. С. Дворников, А. Н. Хохлов). 3 шурфа у здания дворцовой оранжереи в Городском саду были связаны с реставрационными работами. Выявлен влажный слой второй половины XII—XIV вв. Опубликованы комплексы наиболее ранних построек с порубочными датами 1168, 1181 и 1192 гг. (Дворников 1997) и постройки 1233 г. (Дворников, Купряшин 1997), а также соответствующий им керамический комплекс (Кобозева 1997).

Кремль-10. 1993—1994 гг. (В. А. Лапшин). Шурфы, связанные с инженерным обследованием фундаментов Путевого дворца (1763—1767 гг.) выявили сохранившиеся части фундаментов архиерейских палат, построенных после пожара 1661 г., фундамент кирпичной ограды архиерейского двора. Слой насыщен строительными остатками, в числе которых разновременные керамические плитки пола, попадание которых в слой связано с перестройками и ремонтом Спасо-Преображенского собора XIII—XVII вв. Ниже слоя каменного строительства выявлен влажный культурный слой XIII—XIV вв. мощностью, в среднем, около 2 м (Лапшин 1994).

6. Раскопки в Тверском кремле в 1993—1997 гг.

Кремль-11. (В. А. Лапшин). Раскоп к северу от бывшего здания Реального училища площадью 1400 м² был заложен на месте строительства нового здания Тверского государственного объединенного музея (ул. Советская, д. 5а), ориентированного по сторонам света с отклонением линии север-юг на 5 градусов к востоку (рис. 2). Раскоп имеет П-образную форму, он расположен в северо-восточной части Тверского кремля, к востоку от того места, где стоял Спасо-Преображенский собор — центральный храм Твери, заложенный в 1285 г., несколько раз перестраивавшийся (последний раз в 1689—1696 гг.) и взорванный в 1935 г. (Салимов 1994). Западная граница раскопа находилась в 75 м к востоку от апсид собора конца XVII в. и 55 м к востоку от восточного крыла Путевого дворца XVIII в. Верхнюю часть четырехметрового слоя составляла засыпка подвалов XIX в., ниже был выявлен сохранивший органику влажный слой конца XIII — первой половины XV вв. мощностью около 2 м. Сухой слой был снят с использованием техники в 1993 г. Раскопки влажного слоя проводились в 1994—1997 гг. по участкам, каждый из которых проходил в течение полевого сезона до материка. Участками руководили Т. А. Чукова (№ 1, 5), Н. Е. Персов (№ 2, 3/1994, 4), О. М. Олейников (№ 3/1995), В. И. Кильдюшевский и Т. А. Чукова (№ 1А), В. А. Лапшин (Бровка № 2).

Это первые раскопки в Тверском кремле, осуществленные широкой площадью. Выявлены 11 средневековых строительных горизонтов в небольшом хронологическом диапазоне около 160 лет. Раскрыт целый квартал древней Твери с сохранившимися следами улиц и усадеб. Найдены 9000 индивидуальных находок и десятки тысяч фрагментов кожи и керамики. Опубликованы информация о полевых работах (Лапшин, Черных, 1994; Лапшин 1995, 1996; Лапшин и др. 1996, 1997; Лапшин 1997а) и несколько предварительных сообщений (Лапшин 1997б, 1997в; Лапшин, Рождественская 1997; Ланцева 1999).

В последние годы опубликованы статьи, посвященные отдельным категориям находок из кремлевских раскопок: восточной керамике из раскопов 1, 4, 5, 6, 7, 9 (Коваль 1997; Кобозева, Дворников 1997), стеклянным перстням из раскопов 2, 3, 7, 8 (Дашкова 1997а), стеклянным браслетам из раскопов 2, 3, 5, 7 и 9 (Дашкова, Сиволапова 1994; Дашкова 1997б), стеклянным бусам из раскопов 2, 3, 7, 8 (Сафарова 1999) изделиям из кости из раскопов 7 и 9 (Костыгина 1996), монетам из раскопа 7 (Хухарев 1999), кожаным изделиям из раскопа 5 (Курбатов 1994). Однако в целом публикации материалов раскопок в Тверском кремле носят выборочный, а иногда и случайный характер. Попытку на этой основе очертить границы домонгольской Твери огромной площадью в 25 га (Хохлов, Дашкова 1996) нельзя признать удачной: заключения авторов строятся на отдельных находках с широкими датами, как правило, вне комплексов. Привлеченные же комплексы также зачастую допускают датировки более широкие, чем хотелось бы увлеченным исследователям. Очевидно, что необходимость в систематическом издании материалов раскопок в Тверском кремле вполне назрела.

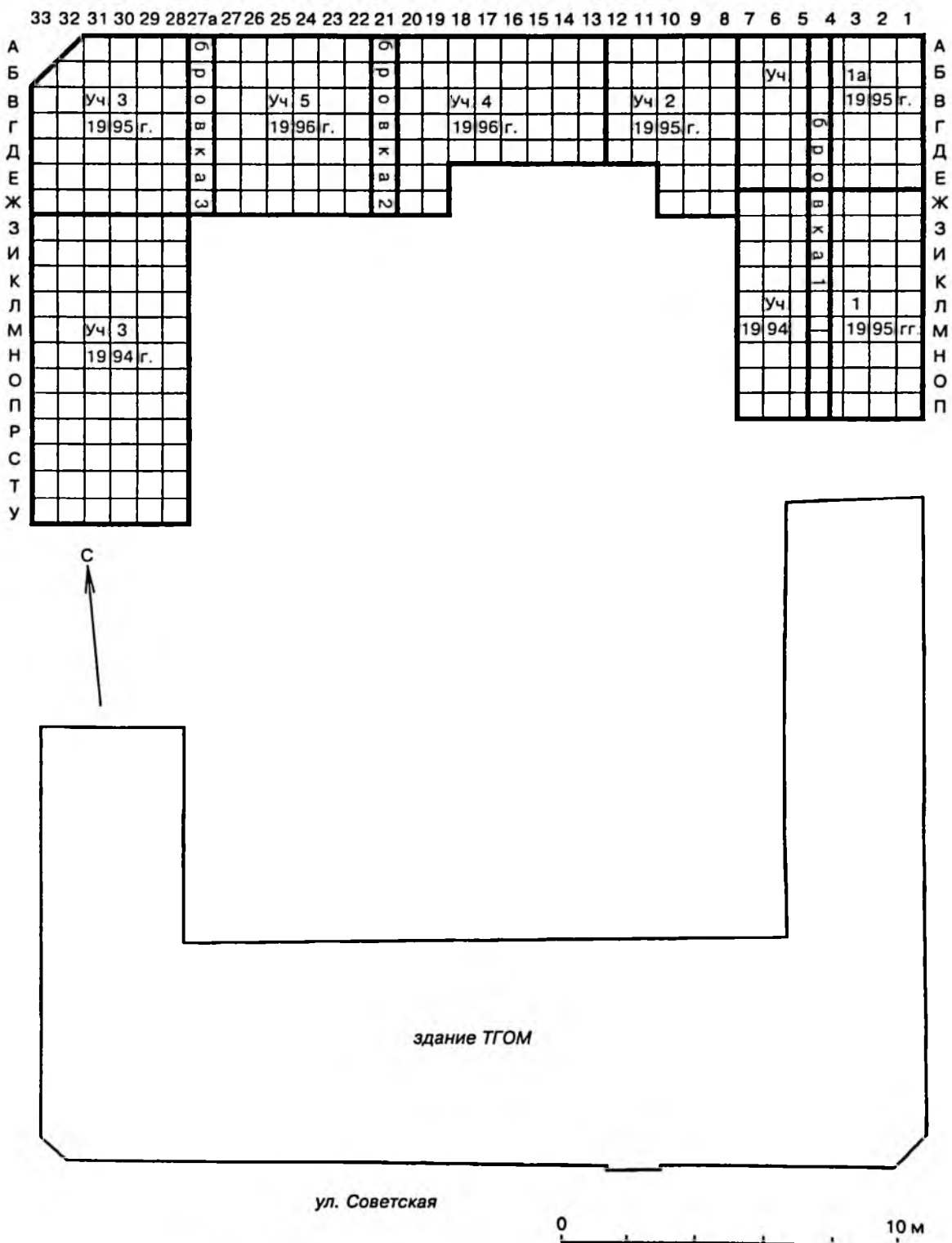


Рис. 2. Ситуационный план раскопа Кремль-11. Схема участков.

Fig. 2. The situational plan of the Kremlin-11 excavations. The scheme of the excavation plots.

ЛИТЕРАТУРА

- Бадер О. Н.* 1935. Работы на строительстве канала Москва-Волга // Археологические работы академии на новостройках в 1932—1933 гг. ИГАИМК 109: 28—65.
- Борзаковский В. С.* 1994. История Тверского княжества. 2 изд. Тверь.
- Булкин Вал. А., Иоаннисян О. М., Малыгин П. Д., Салимов А. М.* 1994. Архитектурно-археологические исследования на Соборной площади в Твери // ТАС 1: 243—248. Тверь.
- Владиславлев В. Ф.* 1889. Церкви и монастыри в г. Твери в 1677 г. Тверь.
- Воронин Н. Н.* 1949. Тверской кремль в XV в. // КСИИМК 24: 84—91.
- Воронин Н. Н.* 1962. Зодчество Северо-Восточной Руси. Т. 2. М.
- Выпись из Тверских писцовых книг Потапа Нарбекова и подъячего Богдана Фадеева 1626 года.* Город Тверь. 1901. Тверь.
- Выпись из Тверских писцовых книг письма и меры Федора Игнатъева, да подъячего Тимофея Степанова 1627—1628 гг.* 1916: 1. Тверь.
- Дашкова И. А., Сиволопова А. Б.* 1994. Стекланные браслеты из раскопок кремля и Затьмацкого посада г. Твери (по материалам исследований 1989—1991 гг.) // ТАС 1: 196—200. Тверь.
- Дашкова (Сафарова) И. А.* 1997а. Стекланные перстни из раскопок древней Твери // ТТЗ 2: 213—217. Тверь.
- Дашкова (Сафарова) И. А.* 1997б. Стекланные браслеты древней Твери (вопросы хронологии и происхождения) // ТТЗ 2: 218—225. Тверь.
- Дворников А. С.* 1997. К датировке древнейших отложений раскопа № 9 в Тверском кремле // ТТЗ 2: 95—106. Тверь.
- Дворников А. С., Куряшин А. В.* 1997. Постройка первой половины XIII в. на территории Загородского посада древней Твери // ТТЗ 2: 124—134. Тверь.
- Диевский С. А.* 1915. О древнем литейном производстве в Затьмацком посаде // Журнал 117 заседания ТВУАК 12 мая 1913 г.: 3—17. Тверь.
- Дозорная книга города Твери 1616 г.* 1890. Тверь.
- Жизневский А. К.* 1888. Описание Тверского музея: Археологический отдел. М.
- Жилина Н. В.* 1986а. Укрепления средневековой Твери // КСИА 183: 66—70.
- Жилина Н. В.* 1986б. К вопросу о происхождении Твери // КСИА 187: 51—55.
- Жилина Н. В.* 1986в. Раскопки средневековой Твери // АО 1984 г.: 50—51. М.
- Жилина Н. В.* 1987а. Тверь в период XII—XV вв. Автореф. дисс. ... канд. ист. наук М.
- Жилина Н. В.* 1987б. Материальная культура Твери (по раскопкам 1979—1984 гг.) // Социально-экономическое развитие древних обществ и археология: 69—75, 183. М.
- Жилина Н. В.* 1987в. Тверская берестяная грамота № 1 // СА 1: 203—216.
- Жилина Н. В.* 1996. Топография храмов древней Твери по письменным источникам и в связи с данными археологии // ТТЗ 1: 67—71. Тверь.
- Жилина Н. В.* 1999. Тверской кремль: Этапы строительства укреплений и хронология культурного слоя // Кремль России. Тезисы докладов: 53—54. М.
- Кирпичников А. Н.* 1973. Снаряжение всадника и верхового коня на Руси IX—XIII вв. // САИ. Е1-36.
- Кирпичников А. Н.* 1996. Россия XVII вв. в рисунках и описаниях голландского путешественника Николааса Витсена. СПб.
- Кобозева Е. В.* 1997. Керамическая коллекция древнейших отложений раскопа № 9 в Тверском кремле // ТТЗ 2: 107—123. Тверь.
- Кобозева Е. В., Дворников А. С.* 1997. Золотоордынская поливная чаша из Твери // ТТЗ 2: 199—206. Тверь.
- Коваль В. Ю.* Восточная поливная керамика в средневековой Твери // ТТЗ 2: 188—198. Тверь.
- Колосов В. И.* 1903. Тверской музей и его приобретения в 1898, 1899, 1900 и 1901 гг. Тверь.
- Колосов В. И.* 1912. Краткое описание Тверского музея. Третья комната музея. Тверь.
- Комаров Б. Д.* 1956. Чертеж города Твери до перепланировки XVIII века // АН 6: 150—155. М.
- Королева И. Е.* 1993. Коллекция медного литья Тверского историко-археологического и литературного музея // Русское медное литье 2: 72—75. М.
- Костыгина (Новикова) Л. А.* 1996. К изучению костерезного ремесла Древней Твери // ТТЗ 1: 181—188. Тверь.
- Курбатов А. В.* 1994а. Опыт анализа культурных отложений на территории Тверского кремля (по раскопкам Л. А. Поповой 1985 г.) // ТТЗ 1: 184—188. Тверь.
- Курбатов А. В.* 1994б. Коллекция кожаных изделий из раскопок 1985 г. в Тверском кремле в связи с вопросами совершенствования технологии ремесла в русских средневековых городах // ТТЗ 1: 189—195. Тверь.

- Ланцева М. Е. 1999. Предварительные результаты исследования остеологического материала из раскопа № 11 в Тверском кремле // ТТЗ 3: 242—244. Тверь.
- Лапшин В. А. 1994. Архитектурно-археологические исследования Путевого дворца в Твери // АО 1993 г.: 77. М.
- Лапшин В. А. 1995. Раскопки в Тверском кремле // Изучение культурных взаимодействий и новые археологические открытия. Материалы пленума ИИМК РАН 11—14 апреля 1995 г.: 65—66. СПб.
- Лапшин В. А. 1996. Раскопки в Тверском кремле // АО 1995 г.: 156. М.
- Лапшин В. А., Черных И. Н. 1994. Археологическое изучение средневековой Твери: итоги и перспективы // Изучение древних культур и цивилизаций. Материалы к пленуму ИИМК РАН 5—7 апреля 1994 г.: 47—49. СПб.
- Лапшин В. А., Кильдюшевский В. И., Курбатов А. В., Олейников О. М., Персов Н. Е., Чукова Т. А. 1996. Раскопки в Тверском кремле // Новые археологические открытия и изучение культурных трансформаций. Материалы пленума ИИМК РАН 14—17 мая 1996 г.: 44—45. СПб.
- Лапшин В. А. 1997а. Раскопки в Тверском кремле // АО 1996 г.: 135. М.
- Лапшин В. А. 1997б. Быт эпохи Михаила Ярославича (об археологических находках на территории Тверского кремля) // Михаил Тверской: личность, эпоха, наследие. Материалы конференции: 123—126. Тверь.
- Лапшин В. А. 1997в. Костяная печать-матрица из раскопок в Твери // Памятники старины. Концепции. Открытия. Версии I: 400—401. СПб; Псков.
- Лапшин В. А., Т. В. Рождественская. 1997. Новые находки берестяных грамот в Твери в 1996 г. // Новгород и Новгородская земля: история и археология. Материалы конференции 11: 304—310. Новгород.
- Лапшин В. А., Чукова Т. А., Курбатов А. В., Персов Н. Е., Черных И. Н. 1997. Раскопки в Тверском кремле // Новые исследования археологов России и СНГ. Материалы пленума ИИМК РАН 28—30 апреля 1997 г.: 46—48. СПб.
- Малыгин П. Д. 1989. Тверь и Новоторжско-Волоцкие земли в XII—XIII вв. // Становление европейского средневекового города: 149—158. М.
- Малыгин П. Д. 1994. Некоторые итоги и проблемы изучения средневековых древностей территории Тверской области // ТАС 1: 116—128. Тверь.
- Милонов Н. П. 1935. Археологические разведки в Тверском кремле // ПИДО 9—10: 145—155.
- Милонов Н. П. 1941. Город Калинин. Кремль, 1936 // Археологические исследования в РСФСР 1934—1936 гг.: 72—75. М.; Л.
- Милонов Н. П. 1946. Тверская печать XV в. // СА 8: 299.
- Мясникова Н. В. 1980. Работы в г. Калинин // АО 1979 г.: 67. М.
- Мясникова Н. В. 1983. Раскопки древних укреплений Твери // АО 1981 г.: 74. М.
- Мясникова Н. В. 1984. Работы в Калинин // АО 1982 г.: 71—72. М.
- Мясникова Н. В. 1985. Раскопки в древней Твери // АО 1983 г.: 72. М.
- Новиков А. В., Дворников А. С., Хохлов А. Н. 1996. Керамический комплекс конца XIII — начала XIV в. в Тверском кремле // ТТЗ 1: 230—234. Тверь.
- Овсянников Н. Н. 1889. Тверь в XVII в. Тверь.
- Плетнев В. А. 1903. Об остатках древности и старины в Тверской губернии: К археологической карте губернии. Тверь.
- Попов Г. В. 1993. Тверская икона XIII—XVII вв. СПб.
- Попова Л. А. 1987. Исследование Твери // АО 1985 г.: 92—93. М.
- Попова Л. А. 1994. Мелкая пластика Твери XIV века // ТАС 1: 207—209. Тверь.
- Рикман Э. А. 1949. Города Тверского княжества // Автореф. дисс. ... канд. ист. наук М.; Л.
- Рикман Э. А. 1953. Новые материалы по топографии древней Твери // КСИИМК 49: 39—50.
- Рубцов М. В. 1900. По поводу археологических находок на месте постройки электрической станции на берегу р. Тьмаки. Тверь.
- Рубцов М. В. 1902. Тверь в XVII в. по Пальмквисту. Тверь.
- Рубцов М. В. 1911. О вновь открытом памятнике Тверской письменности XV века. Тверь.
- Салимов А. М. 1994. Тверской Спасо-Преображенский собор. Тверь.
- Салимов А. М., Салимов М. А. Тверской кремль и история застройки его северо-западной части // Михаил Тверской: личность, эпоха, наследие. Материалы конференции: 148—161. Тверь.
- Сафарова И. А. 1999. Стекланные бусы древней Твери (XI—XIV вв.) // ТТЗ 3: 94—107. Тверь.
- Сергеева Н. Ф., Черных Н. Б. 1996. Локальные дендрологические шкалы Тверского региона (X—XV и XVII—XIX вв.) // ТТЗ 1: 119—148. Тверь.
- Соколов И. И. 1964. План г. Твери 1-й четверти XVIII века // Из истории Калининской области: 174—193. Калинин.

- Тверская область. Энциклопедический справочник. 1994. Тверь.*
- Хохлов А. Н., Дашкова (Сафарова) И. А. 1996. Древняя Тверь в домонгольский период (археологический комментарий к историографическим спорам) // ТТЗ 1: 149—157. Тверь.*
- Хохлов А. Н., Нестерова М. Е. 1996. О постройках домонгольского времени на территории Затьмацкого посада г. Твери // ТТЗ 1: 158—173. Тверь.*
- Хохлов А. Н. 1997. К локализации укреплений Тверского кремля XIII — начала XIV вв. // ТТЗ 2: 146—155. Тверь.*
- Хохлов А. Н., Дворников А. С. 1997. Исследование рва Тверского кремля XIII — начала XIV вв. // ТТЗ 2: 135—146. Тверь.*
- Хухарев В. В. 1997. Монетные находки из раскопа № 7 Тверского кремля // ТТЗ 2: 247—256. Тверь.*
- Церкви и монастыри в г. Твери в 1677 г. по переписи М. Н. Чирикова. 1889. Тверь.*
- Черных Н. Б. 1996. Дендрохронология и археология. М.*
- Черных Н. Б., Жилина Н. В. 1997. Культурный слой Твери по результатам дендроанализа (часть первая) // ТТЗ 2: 156—165. Тверь.*
- Щенков А. С. 1980. Опыт реконструкции плана Твери конца XVII в. // АН 28: 29—36.*

АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Рукописный архив ИИМК РАН

- Ф. 2. Д. 1936/250. Отчет Н. П. Милонова о разведках в г. Калинин и его окрестностях в 1936 г.
- Ф. 2. Д. 1938/207. Сведения об археологических исследованиях, проведенных Калининским областным музеем с 1917 по 1937 г.
- Ф. 35. Оп. 2. Д. 380. Милонов Н. П. "Археологические исследования на территории древней Твери".

Архив ТГОМ. Оп. I. Ф. Р-1

- Д. 269. Милонов Н. П. Тетради с чертежами и описаниями археологических находок в г. Калинин и его окрестностях в 1936—1937 гг., заметки о раскопках и фотографии. [1933—1937 гг.].
- Д. 274. Сводка по археологическим исследованиям в г. Калинин и его окрестностях в 1934—1937 гг., описи найденных предметов и очерк Н. П. Милонова о новых данных к археологической карте. 1938.
- Д. 275. Отчет о раскопках Тверского кремля под руководством Н. П. Милонова в 1934—1937 гг.
- Д. 276. Документы к отчету об археологических раскопках на территории Тверского кремля в 1934—1935 гг.
- Д. 277. Переписка об организации раскопок на территории Тверского кремля. 1934.
- Д. 278. Описание керамики из раскопок Тверского кремля, произведенных под руководством Н. П. Милонова в 1934 г. [Полевая опись].
- Д. 280. Документы по раскопкам Тверского кремля в 1935 г. (дневники, стратиграфия культурных слоев г. Калинина, исторические справки, рисунки и др.).
- Д. 281. Фотографии раскопок Тверского кремля в июне 1935 г.
- Д. 283. Отчет об археологических исследованиях в г. Калинин и его окрестностях, составленный руководителем экспедиции Н. П. Милоновым и сотрудником экспедиции М. Петровой 30 июля 1936 г.
- Д. 284. Отчет об археологических раскопках, полевая опись пакетов, фотографии и рисунки раскопок, проведенных Н. П. Милоновым в 1936—1938 гг. в г. Калинин и его окрестностях.
- Д. 285. Фотографии археологических раскопок в г. Калинин и его окрестностях в 1936 г.
- Д. 287. Статья Н. П. Милонова "Материалы археологических исследований в г. Калинин и его окрестностях за 1934—1937 гг."
- Д. 288. Дневник и отчет об археологических раскопках на реках Медведице и Каве, проведенных Н. П. Милоновым и Н. Н. Шевалдиной, археологические наблюдения на земляных работах по речному вокзалу в г. Калинин, отчет об обследовании берегов р. Тьмаки и р. Тверцы. 1937.
- Д. 291. Н. П. Милонов. "История возникновения и развития феодальной Твери" — исторический очерк Твери XIII—XVII вв. по материалам археологических раскопок. 1938.

РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕНДРОХРОНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДЕРЕВА ПОСТРОЕК ИЗ РАСКОПА ТВЕРСКОЙ КРЕМЛЬ-11

Дендроанализ древесины из культурного слоя Твери проводится в лаборатории естественнонаучных методов ИА РАН уже более 10 лет. Необходимость в этом возникла с началом систематических археологических раскопок на территории города, когда в культурных напластованиях обнаружались хорошо сохранившиеся остатки деревянных конструкций.

С начала 80-х гг. первые изыскания в этой области были произведены Н. В. Жилиной. Ею были собраны и обработаны дендроспилы построек, открытых в 1979—1984 гг. на раскопах 1, 2 и 4, расположенных в центральной и мысовой части кремлевской территории, в границах укреплений XIV—XVIII вв. (Жилина 1987; Черных, Жилина 1997). В 1985 и 1988 годах новые сборы образцов дерева проводились Л. А. Поповой при охранных работах на той же площади — район ул. Правды и в здании Реального училища (Попова 1987; Черных 1996: 150—153). С начала 90-х гг. коллекция дендроспиллов тверских построек стала регулярно пополняться. А. Н. Хохлов в 1991 и 1993 годах передал для дендроанализа партию образцов дерева построек, открытых на раскопах 7 и 9, заложенных на той же площадке кремля (Сергеева, Черных 1996). Однако значительный рост тверской дендрохронологической коллекции произошел в 1994—1996 гг. за счет материалов из раскопа 11 (раскопки В. А. Лапшина). Общие сведения о тверской дендрохронологической коллекции даются в таблице 1.

Таблица 1.

Годы сборов	Раскоп, участок	Автор раскопок	Количество образцов дерева средневековых построек	Количество образцов дерева поздних построек	Всего образцов
1979—1984	Кремль-1, Кремль-2, Кремль-4	Н. В. Жилина	234	—	234
1985, 1988	Кремль-5, Кремль-6	Л. А. Попова	95	—	95
1993—1994	Кремль-7, участок 4; Кремль-9, участки 1—3	А. Н. Хохлов	103	5	108
1994—1996	Кремль-11, участки 1, 1А, 2—5	В. А. Лапшин	608	38	646
Всего			1040	43	1083

Задача настоящей работы, как нам представляется, состоит в том, чтобы ознакомить читателя со всеми результатами, которые удалось получить при дендрохронологическом изучении дерева тверских средневековых построек из раскопа 11. Предварительно необходимо всесторонне рассмотреть все характеристики тверской археологической древесины.

1. Количественный состав дендрохронологической коллекции

В раскопе 11 было собрано 646 образцов дерева, из которых 607 принадлежат средневековым постройкам, датируемым археологически XIII—XV веками, а 39 получены с хорошо сохранившихся конструкций зданий XVII—XX вв. На таблице 2 представлено количественное распределение всех полученных образцов дерева по стратиграфическим пластам и участкам раскопа 11 (здесь и далее в таблицах использованы данные полевых описей).

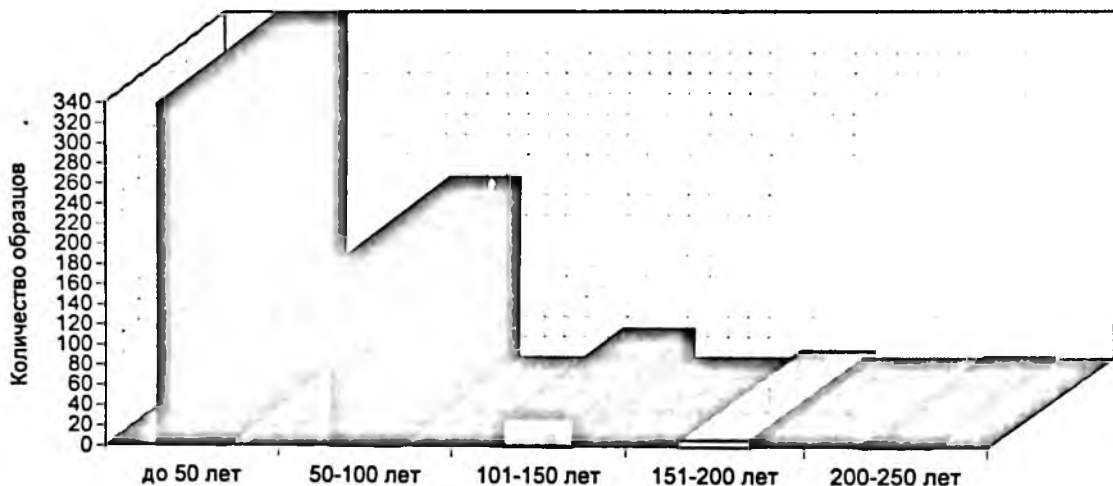


Рис. 1. Распределение строительной древесины средневековых построек из раскопа 11 в Тверском кремле по возрастным категориям.

Fig. 1. Distribution of building timber of medieval structures from the Tver Kremlin-11 excavations according to age categories.

Таблица 2.

Годы раскопок	Участок	Пласты	Всего образцов	Образцы средневековых построек XIII—XV вв.	Образцы поздних построек
1994—1995	1	14—21	81	68	13
1995	1А	12—21	129	118	12
1995	2	13—22	191	186	5
1994—1995	3	17—22	71	68	3
1996	4	13—22	136	136	—
1996	5	15—22	38	32	5
Всего			646	608	38

2. Качественные характеристики тверских дендроспиллов

Все образцы представляют собой полные спилы с бревен. Сохранность древесины удовлетворительная, деформированными и разрушенными, т. е. непригодными для дендроанализа оказались 58 образцов, из которых 57 — спилы построек XIII—XV веков, а 2 принадлежат поздним сооружениям. На таблице 3 представлено распределение всех обработанных дендрохронологических образцов по стратиграфическим пластам и участкам раскопа 11.

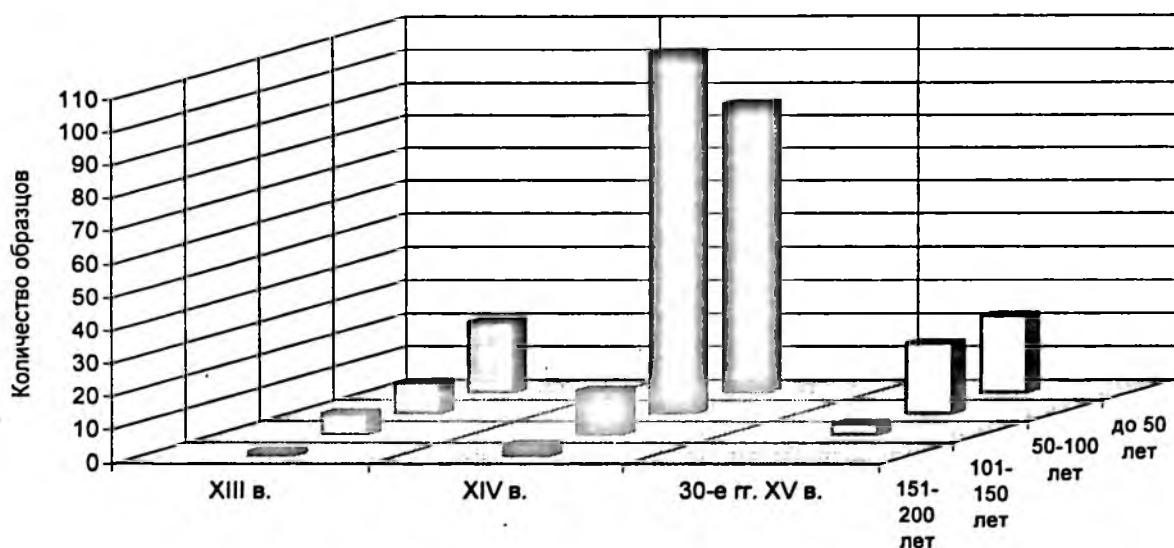


Рис. 2. Распределение строительного дерева XIII — 30-х гг. XV в. из раскопа 11 в Тверском кремле по возрастным категориям.

Fig. 2. Distribution of building timber of the 13th century to the 1430s in the Tver Kremlin-11 excavations according to age categories.

Таблица 3.

Участок	Пласты	Количество образцов дерева построек XIII—XV вв.	Количество образцов дерева поздних зданий	Всего обработано
1	14—21	65	11	76
1А	12—21	109	12	121
2	13—22	159	5	164
3	17—22	66	3	69
4	13—22	122	—	122
5	15—22	30	5	35
Всего		551	36	587

Установлено, что на всех исследованных спилах дерева сохранились заболонные части стволов, однако о наличии внешних колец можно судить только по совокупности ряда признаков в каждом конкретном случае (Черных 1996: 39).

Что касается распределения тверских образцов по древесным породам, то можно отметить следующее: лиственные представлены всего лишь тремя экземплярами, причем два из них — дуб. Остальные 549 образцов — это хвойные, сосна и ель.

3. Возрастной состав тверского строительного дерева ¹

На рис. 1 представлены гистограммы возрастного состава строительного леса. Классификация проводится в соответствии с принятой у нас разбивкой материала по шести возраст-

¹ Здесь и далее речь идет только о древесине средневековых сооружений.

тным категориям (Черных 1996: 36). На рисунке видно, что явно преобладают стволы, относимые к 1 и 2 категории (возраст 0—50 и 51—100 лет). Картина эта полностью соответствует возрастному составу дерева построек из памятников “северо-западной” группы (Черных 1996: 37—38). Эта же тенденция наблюдается и на рис. 2 для выборки уже датированного материала (296 стволов). Детальная характеристика возрастного состава исследуемой древесины позволяет предварительно оценивать перспективы синхронизации кривых роста годовичных колец. Явное преобладание молодого по возрасту дерева затрудняет этот процесс. Поэтому потребуется введение иных критериев при подготовке материала для последующей синхронизации. Большое место при этом отводится четкому стратиграфическому и типологическому подбору материала.

4. Типовое и стратиграфическое распределение образцов дерева тверских построек

В изучаемой коллекции дендроспиллов представлены почти все типы сооружений: постройки жилые и хозяйственные (срубы и столбовые конструкции, срубы колодцев) — 39, настилы и вымостки — 4, настилы мостовой — 1, частоколы — 29. Таким образом, мы располагаем образцами древесины 73 сооружений. На таблице 4 приводится распределение дендроспиллов по типам построек и стратиграфическим пластам.

Таблица 4.

Пласты	Типы сооружений ²				Всего сооружений
	Постройки (срубы и столбовые конструкции)	Мостовые улиц	Настилы и вымостки	Частоколы	
12	4/25	1/5	—	—	5/30
15	8/51	—	—	4/22	12/73
16	6/40	—	—	4/11	10/51
17	7/34	—	1/7	1/6	9/47
18	5/28	—	3/11	4/18	12/57
19	2/5	—	—	3/19	5/24
20	6/14	—	—	7/28	13/32
21	1/1	—	—	3/20	4/21
22	—	—	—	3/6	3/6
Всего	39/198	1/5	4/18	29/130	73/351

На таблице видно, что наиболее насыщены образцами дерева отдельных сооружений пласты 15—20. Здесь расположены 84% всех исследованных построек, представленных максимальным количеством образцов — также 84%.

Предварительный анализ тверской коллекции дендроспиллов из 11 раскопа позволяет наметить схему работы с кривыми роста годовичных колец дерева для решения главного вопроса дендрохронологического анализа — построения дендрошкалы. Мы рассматриваем ее как совокупность синхронизированных (визуально) и скорректированных (путем расчета коэффициентов S_x и r) серий годовичных колец древесины, отражающую общую тенденцию развития погодичного прироста деревьев определенного вида (породы), произрастающих в конкретный отрезок времени.

При работе с кривыми роста дерева археологических построек наибольший эффект при построении дендрошкалы достигается самым тщательным подбором графиков погодичного прироста для формирования так называемых “дендрологических” групп. Основа отбора — принадлежность кривых роста образцам одного сооружения или сооружениям одного стратиграфического слоя. Комплексы таких кривых демонстрируют наиболее четкие закономерности погодичного прироста древесины и рассматриваются как “дендроталоны”, необходимые для всех последующих операций, особенно, когда речь идет о работе с единичными кривыми или кривыми дерева с неопределенными стратиграфическими привязками. Таковые в изучаемой выборке составляют 40%. На таблице 5 приводятся данные по процентному составу образцов дерева из комплексов, распределенных по отдельным пластам и участкам.

² Первая цифра обозначает число сооружений, вторая — число спиллов.

Таблица 5.

Пласты	Участки						В среднем по пласту
	1	1А	2	3	4	5	
12	—	100	—	—	37	—	71
13	—	—	84	—	—	—	72
14	33	—	—	—	—	—	19
15	87	38	77	—	91	100	88
16	67	59	82	—	86	100	79
17	15	85	11	100	75	100	45
18	75	43	55	82	82	100	65
19	34	75	—	—	61	100	55
20	25	56	84	20	33	100	58
21	—	—	—	39	50	50	27
22 и ямы	—	100	67	33	—	100	45
В среднем по участку	40	67	54	48	70	82	60

На таблице можно видеть, что более высокие цифры дерево из комплексов дает в верхних, в основном 15—18 пластах. В нижних же, 19—22 пластах значительно возрастает доля образцов отдельных столбов и бревен, не имеющих четких стратиграфических привязок. Число комплексов из нижних пластов, так же как и количество представляющих их образцов сокращается почти вдвое — 25 и 93 против 48 и 258. Казалось бы, что это обстоятельство, равно как и молодой возраст тверского строительного леса, должно затруднять синхронизацию кривых роста и, как следствие, формирование дендрохронологической шкалы в ранних ее отрезках. На деле обнаружилось, что, если поздняя часть шкалы хорошо обеспечена материалами из комплексов, где средний возраст древесины не превышает 51 год (цифры рассчитаны для выборки дерева 15—18 пластов с участков 2 и 4, где сосредоточена основная масса сооружений), то ранняя часть шкалы включает достаточное количество кривых роста годичных колец дерева, отдельных столбов и бревен, где средний возраст стволов уже не менее 76 лет (цифры рассчитаны для 43 образцов с участков 1, 1А, 2).

Исходя из вышесказанного, нами были выделены комплексы кривых роста дерева семнадцати построек из 12—22 пластов, которые могли быть использованы в качестве “дендроталонов” (Черных 1996: 48). Критериев для отбора этих комплексов два. Первый — это количество синхронизированных кривых, составляющих последовательность годичных колец для этого комплекса, и второй — временная протяженность этой последовательности. Сведения об эталонных комплексах представлены на таблице 6.

Таблица 6.

Пласт	Сооружение	Участок	Количество синхронизированных кривых роста годичных колец	Временная протяженность последовательности годичных колец
12—14	Сруб № 1	1А	5	77 лет
13	Сруб № 20	4	5	70 лет
13	Сруб № 21	4	7	102 года
13	Сруб № 22	4	3	85 лет
15	Сруб № 23	4	6	74 года
15	Сруб № 24	4	8	77 лет
15	Сруб № 9	1	5	70 лет
16	Сруб № 16	2	10	81 год
17	Сруб № 8	1А	8	125 лет
17	Сруб № 17	2	5	73 года
17	Сруб № 11	3	10	126 лет

Пласт	Сооружение	Участок	Количество синхронизированных кривых роста годовичных колец	Временная протяженность последовательности годовичных колец
17	Конструкция № 37	2	5	74 года
18	"Гать"	3	7	106 лет
18	Сруб № 33	4	8	119 лет
18	Частокол № 8	2	9	80 лет
20	Частокол № 4	4	3	71 год
21—22	Частокол	5	5	121 год

Кривые роста годовичных колец дерева этих комплексов и составляют базу всех последующих операций по синхронизации кривых. Таким образом была построена относительная дендрохронологическая шкала дерева сооружений раскопа 11. Свое место на ней нашли 329 кривых роста годовичных колец, общая протяженность ее — 334 года. Ранняя точка шкалы определяется началом роста бревна из 22 пласта (образец 3-1995/28), а поздняя — годом рубки бревна из 13 пласта (образец 4/12).

Построение шкалы было подкреплено расчетами двух критериев синхронности кривых — так называемого "показателя сходства изменчивости погодичного прироста" S_x (Битвинскас 1974) и коэффициента корреляции r (Урьева, Черных 1996: 90). Для этого все синхронизированные кривые были подразделены на шестнадцать временных групп. Каждая из них имела по сравнению с соседней сдвиг на десять лет. Вся выборка состоит из 182 кривых, для которых были рассчитаны 1002 комбинации. Полученные результаты этих расчетов представлены на таблице 7.

Таблица 7.

Группа	Количество синхронизированных кривых	Количество комбинаций	Показатель S_x			r		
			min (%)	max (%)	средний (%)	min	max	средний
1	6	15	38	68	53	-9 (-0,09)	40 (0,40)	7 (0,07)
2	11	55	28	81	51	-26 (-0,26)	71 (0,71)	6 (0,06)
3	8	28	41	67	52	-11 (-0,11)	60 (0,60)	8 (0,08)
4	3	3	53	74	60	0 (0,00)	48 (0,48)	20 (0,20)
5	3	3	42	53	48	-6 (-0,06)	17 (0,17)	2 (0,02)
6	8	28	33	67	50	-27 (-0,27)	53 (0,53)	0 (0,00)
7	3	3	54	60	56	0 (0,00)	36 (0,36)	16 (0,16)
8	20	190	26	73	51	-35 (-0,35)	67 (0,67)	5 (0,05)
9	7	21	38	65	49	-20 (-0,20)	53 (0,53)	1 (0,01)
10	15	105	34	76	52	-45 (-0,45)	61 (0,61)	8 (0,08)
11	32	496	32	81	53	-38 (-0,38)	70 (0,70)	11 (0,11)
12	6	15	34	61	49	-17 (-0,17)	49 (0,49)	6 (0,06)
13	21	7	55	80	70	-25 (-0,25)	74 (0,74)	49 (0,49)
14 ³	5	10	42	70	54	-1 (-0,01)	72 (0,72)	21 (0,21)
15	6	15	40	68	54	-8 (-0,08)	49 (0,49)	11 (0,11)
16	28	8	33	61	50	-14 (-0,14)	23 (0,23)	7 (0,07)
Всего	182	1002	39	70	62	-17 (-0,17)	52 (0,52)	11 (0,11)

Цифры средних величин S_x и r , представленные на таблице 7, свидетельствуют, что каких бы то ни было резких отклонений от нормы не наблюдается. Более выразительными нам представляются величины S_x , отклонения которых от 50% крайне незначительны. Эти же величины S_x характерны для всех исследованных нами материалов из культурного слоя средневековых городов Восточной Европы (Черных 1972: 95).

³ В строках групп 14—16 расчеты выполнены не для групп, а для ограниченных выборок из них, часть которых приведена на рисунках 11 (группа 15) и 12 (группа 16).

5. Абсолютная датировка дендрохронологической шкалы раскопа 11

Завершающим этапом дендрохронологического анализа древесины археологических построек всегда является процесс определения календарных рамок относительной дендрошкалы. Как правило, это осуществляется путем так называемого “перекрестного” датирования. Для успешного его проведения необходимо решить два вопроса. Первый состоит в выборе временных границ, в которые укладывается время жизни стволов, использованных в постройках. Эта информация может быть получена из археологической датировки слоев, откуда происходят изучаемые образцы дерева. Причем границы эти необходимо расширить в ту и другую сторону как минимум еще на пятьдесят лет. Далее, в рамках выделенного периода необходимо наметить отрезок, где наиболее целесообразно производить перекрестные сопоставления кривых роста годовичных колец. Для изучаемых материалов известно, что постройки 12—22 пластов датируются археологически серединой XIII — серединой XV вв. На рис. 13 дается схема размещения сопряженных кривых роста годовичных колец изучаемого дерева, она показывает, что наилучшим отрезком для целей перекрестного датирования является период, приходящийся на XIII—XIV века.

Второй вопрос касается выбора так называемых “фоновых” материалов. Под этим термином мы подразумеваем серии датированных абсолютно кривых роста годовичных колец, с которыми будут сопоставлены графики погодичного прироста исследованной древесины. Предпочтение в первую очередь отдается материалам того же памятника, а в случае отсутствия таковых — кривым роста дерева синхронных построек с сопредельных территорий. В нашем случае использовались и те, и другие материалы. О дереве тверских построек из раскопок 1979—1993 гг. упоминалось уже в начале настоящей работы. Что касается прочих памятников, в первую очередь следует упомянуть кривые роста дерева новгородских построек XII—XV вв., а также материалы еще двух памятников Тверского региона — Торжка (кривые дерева построек конца XII — середины XIV веков; Черных 1996: 144—147) и Старицкого городища (кривые роста дерева построек рубежа XIV—XV вв.; Хворостова 1994).

В заключение скажем, что результатом всех операций перекрестного сопоставления кривых роста годовичных колец явилось установление абсолютных границ тверской дендрохронологической шкалы 11 раскопа — это 1105 и 1439 годы. Отдельные фрагменты этой шкалы представлены на рис. 3—12. По шкале были определены абсолютные даты рубки 329 бревен изученных построек.

6. Абсолютная датировка сооружений раскопа 11

Традиционно время возведения любого сооружения, так называемая “строительная” дата, определяется самой поздней из дат, полученных для выборки этого комплекса. В том случае, когда сооружение представлено одним датированным бревном, строительная дата считается условной. Однако датировка каждой конкретной постройки требует своего особого подхода (Черных Н. Б., 1996, с. 58 и след.).

Суммируя все наблюдения по материалам раскопа 11, необходимо отметить следующее.

1. В выборке из пятидесяти трех датированных сооружений преобладают те, где имеется несколько образцов с календарными датами рубки — таковых 39 (24 сруба, 2 столбовых конструкции, 1 колодец, 1 настил мостовой, 1 дворовый настил — гать и 10 частоколов). Условно датированы 14 сооружений (9 срубов, 1 колодец, 4 частоккола). На таблице 8 приводится распределение всех абсолютно датированных построек по типам и стратиграфическим пластам.

2. Группировка порубочных дат 329 бревен и строительных дат 53 построек на хронологической шкале, а также распределение их по стратиграфическим пластам, позволяет выявить определенную закономерность, касающуюся как заготовки строительного леса, так и сроков возведения самих сооружений (рис. 14). На рисунке видно, что пики кривой указывают на максимальные количества срубленных в эти годы бревен и определяют начало строительного периода на данном участке кремлевской территории в отрезке 70-х годов XIII века — конца 30-х годов XV века. Таких периодов можно выделить семь.

Таблица 8.

Пласты	Срубы		Мостовые		Настилы		Частоколы		Прочие сооружения		Всего датировано
	Конкретные даты	Условные даты	Конкретные даты	Условные даты	Конкретные даты	Условные даты	Конкретные даты	Условные даты	Конкретные даты	Условные даты	
12—13	6	—	—	—	—	—	—	—	1	—	7
14	4	1	1	—	—	—	2	—	—	—	8
15—16	5	—	—	—	—	—	1	—	—	—	6
17—18	7	3	—	—	—	—	6	3	2	—	21
19	2	5	—	—	—	—	1	—	—	1	9
20—21	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	2
Всего	33		1		1		14		4		53

Первый связывается с самыми ранними следами строительства на этой территории. На участке 4 в предматериковых слоях обнаружены остатки какой-то конструкции, единственный образец дерева из которой датируется 1271 годом. Однако основная группа бревен построек из самых нижних пластов имеет даты рубки, приходящиеся на начало 80-х годов ("гать" на участке 3 и частокол на участке 5). Поэтому первые следы застройки на этом участке, скорее всего, относятся к началу — середине 80-х годов XIII века.

Следующий подъем в заготовке строительного дерева приходится на начало 90-х годов и связывается со временем возведения сооружений рубежа XIII—XIV веков. Правда, большая часть этих построек датируется условно, это срубы № 44 (1293 г.), № 39 (1296 г.), № 40 (1302 г.), № 36 (1302 г.) на участке 5; колодец (1299 г.) на участках 1 и 1А, сруб № 14 (1300 г.) — на участке 1 и частокол 1300 года на участке 1А (единственное сооружение с твердой датой).

Третий период приходится на начало второго десятилетия XIV века, и ему предшествует пик порубочных дат 1310 года. К нему относятся частоколы на участке 2 — 1311 и 1316 годов, частоколы на участке 5 — 1312 и 1316 годов, а также срубы № 42 (1314 г.), № 43 (1318 г.) и № 27 (1320 г.), датированные условно. В 1319 году сооружена и выгребная яма на участке 1.

Самый мощный всплеск рубки строительного леса, приходящийся на 30-е годы XIV века, определяет начало четвертого строительного периода, охватывающего тридцатые и сороковые годы XIV века. Он начинается с постройки срубов № 18 (1333 г.) и № 35 (1334 г.), датированных условно. Затем, через два года, возводятся сруб № 38 (1336 г.) и частоколы на участках 1а и 4 (1337 г.). Следом за ними сооружаются сруб № 16 (1338 г.) и частокол на участке 4 того же года. Еще через год строится сруб № 11 (1339 г.). К началу 40-х годов относится время возведения еще трех сооружений — столбовой конструкции 37 (1341 г.), сруба № 33 (1343 г.) и сруба № 12 (1345 г.).

Затем следует резкий спад в рубке строительного дерева. Его минимум приходится на вторую половину сороковых годов XIV века. Однако затем снова возрастает количество срубленных бревен, и пик их заготовки приходится на 1360 год, который можно считать началом нового строительного периода, пятого по счету и охватывающего 60—70 годы. В это время возводятся срубы № 29 и № 41 в 1364 году (последний датирован условно), сруб № 17 (1366 г.), сруб № 8 (1370 г.), сруб № 25 и частокол (участок 1А) — в 1371 году.

Начало шестого строительного периода определяется пиком рубки строительного дерева, приходящимся на 1380 год. В 1386 году возводится сруб № 24 (где, вероятно, в 1402 году производился ремонт), одновременно с ним на участке 2 настилалась мостовая и возводился частокол. В 1388 году возникает сруб № 5, а через четыре года — сруб № 23 (1392 г.), который ремонтировался в 1403 году. Заканчивается этот период на рубеже XIV и XV веков возведением сруба № 4 (1400 г.) и частокола на участке 2 в 1413 году.

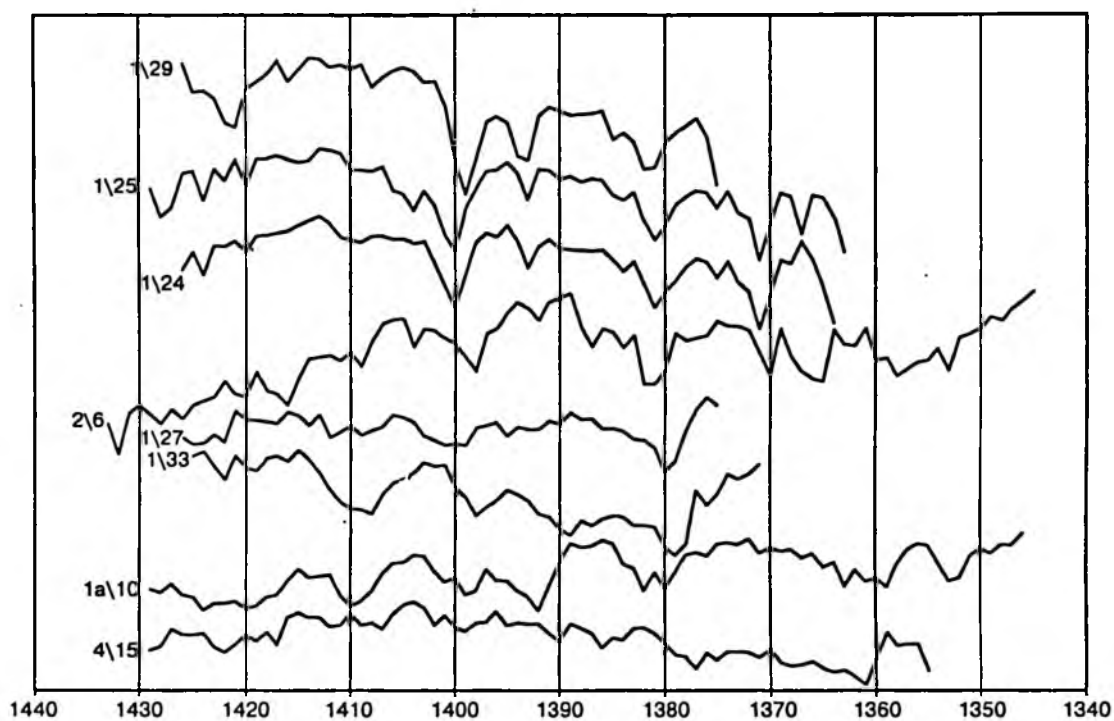


Рис. 3. Таблица сопряженных кривых роста годичных колец дерева построек 11 раскопа. Отрезок 1340—1430 гг.

Fig. 3. Table of conjugate curves of annual tree-rings of the excavations 11 structures. Time interval: 1340 to 1430.

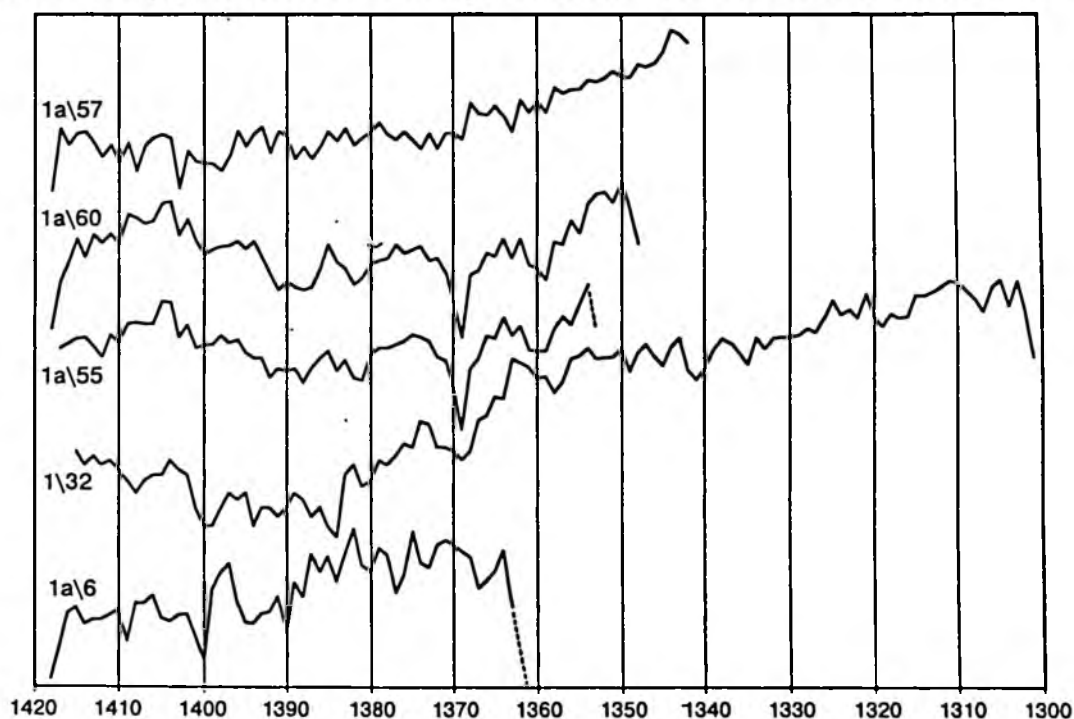


Рис. 4. Таблица сопряженных кривых роста годичных колец дерева построек 11 раскопа. Отрезок 1300—1410 гг.

Fig. 4. Table of conjugate curves of annual tree-rings of the excavations 11 structures. Time interval: 1300 to 1410.

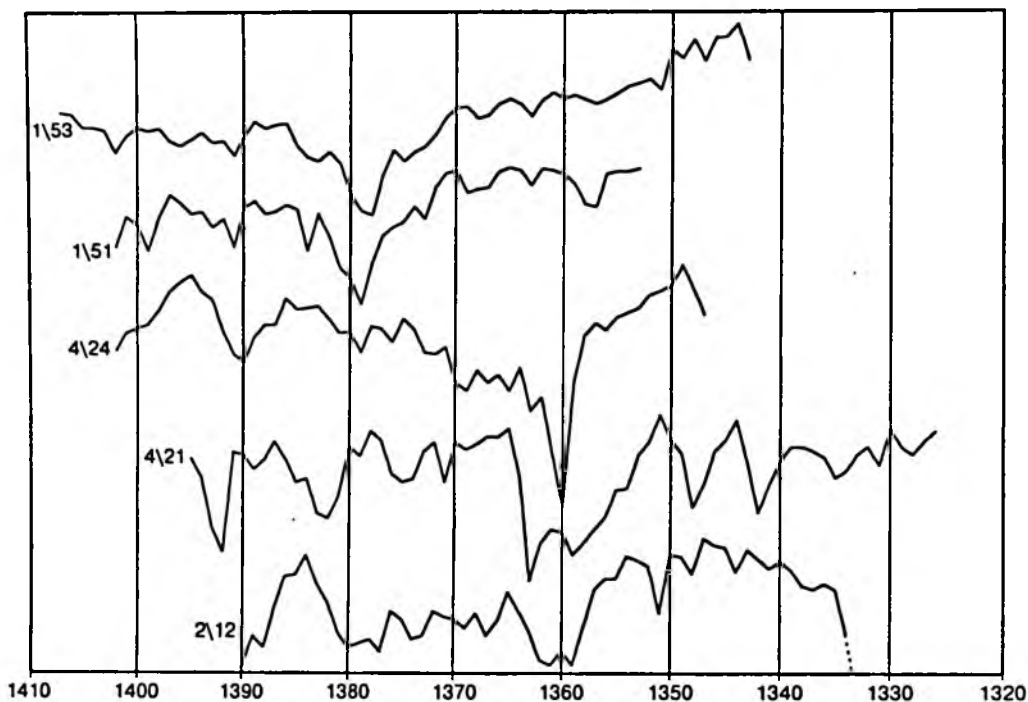


Рис. 5. Таблица сопряженных кривых роста годичных колец дерева построек 11 раскопа. Отрезок 1320—1400 гг.
 Fig. 5. Table of conjugate curves of annual tree-rings of the excavations 11 structures. Time interval: 1320 to 1400.

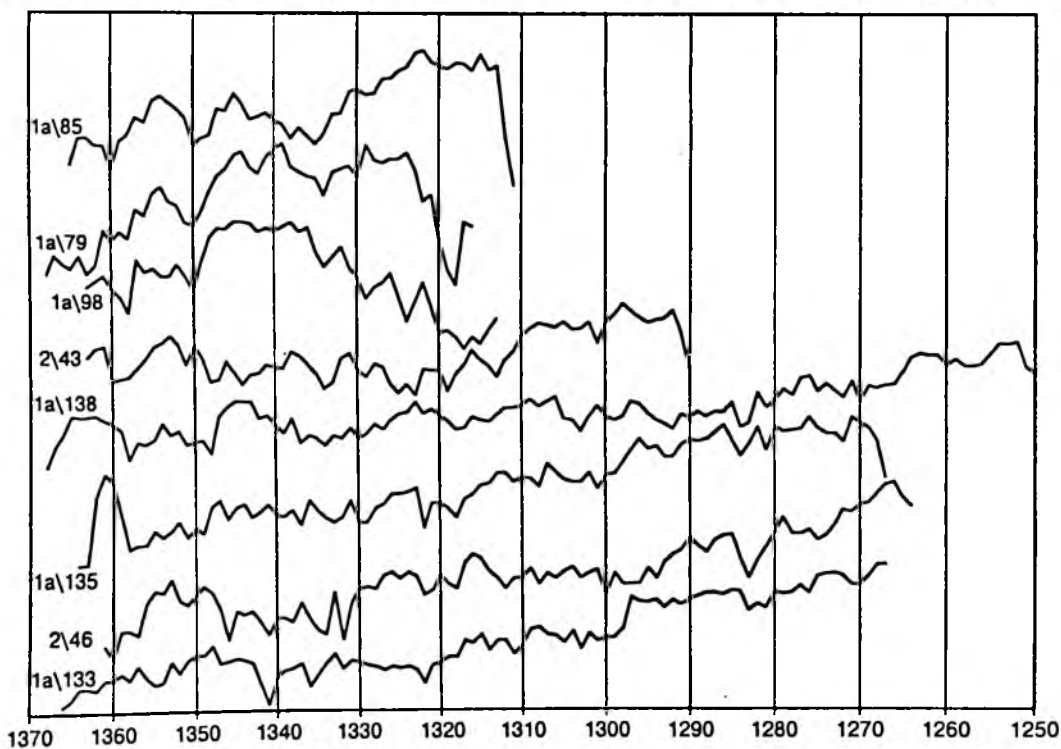


Рис. 6. Таблица сопряженных кривых роста годичных колец дерева построек 11 раскопа. Отрезок 1250—1360 гг.
 Fig. 6. Table of conjugate curves of annual tree-rings of the excavations 11 structures. Time interval: 1250 to 1360.

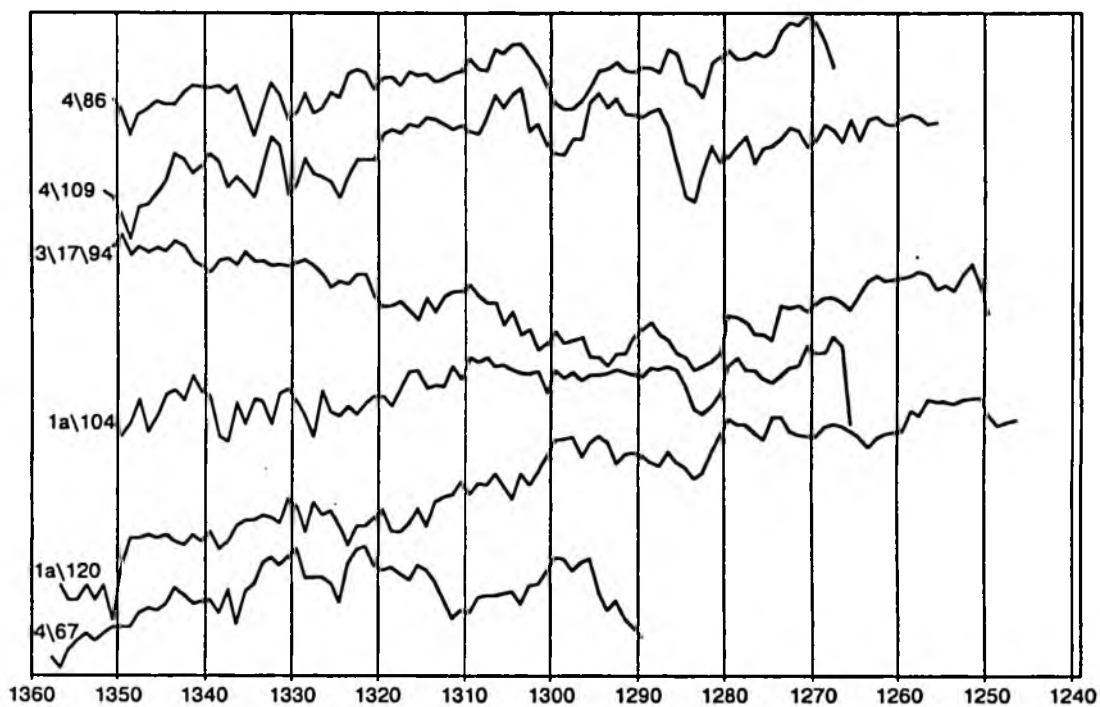


Рис. 7. Таблица сопряженных кривых роста годичных колец дерева построек 11 раскопа. Отрезок 1240—1350 гг.

Fig. 7. Table of conjugate curves of annual tree-rings of the excavations 11 structures. Time interval: 1240 to 1350.

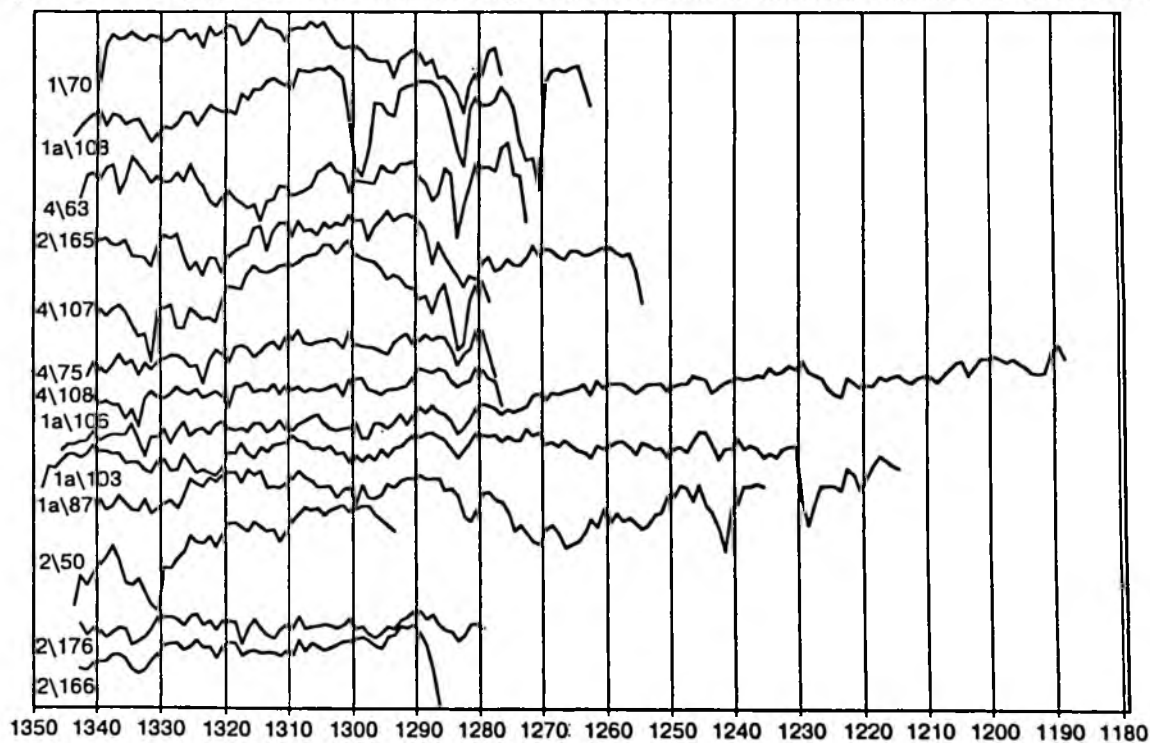


Рис. 8. Таблица сопряженных кривых роста годичных колец дерева построек 11 раскопа. Отрезок 1180—1340 гг.

Fig. 8. Table of conjugate curves of annual tree-rings of the excavations 11 structures. Time interval: 1180 to 1340.

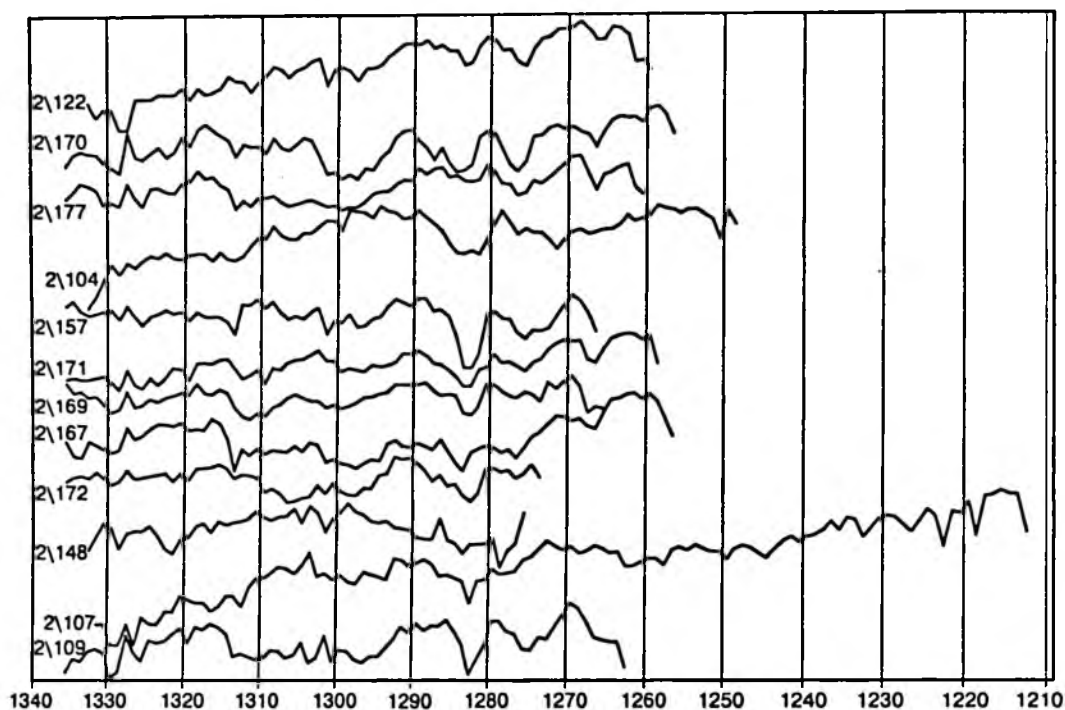


Рис. 9. Таблица сопряженных кривых роста годичных колец дерева построек 11 раскопа. Отрезок 1210—1330 гг.

Fig. 9. Table of conjugate curves of the annual tree-rings of the excavations 11 structures. Time interval: 1210 to 1330.

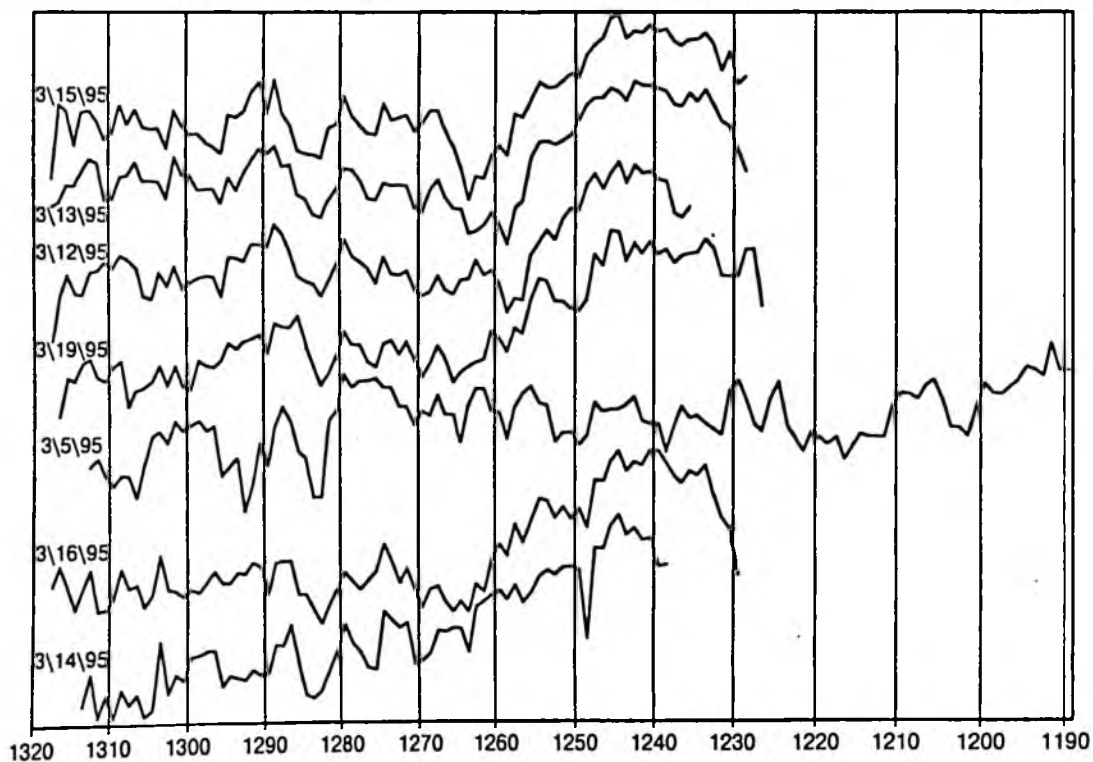


Рис. 10. Таблица сопряженных кривых роста годичных колец дерева построек 11 раскопа. Отрезок 1190—1310 гг.

Fig. 10. Table of conjugate curves of the annual tree-rings of the excavations 11 structures. Time interval: 1190 to 1310.

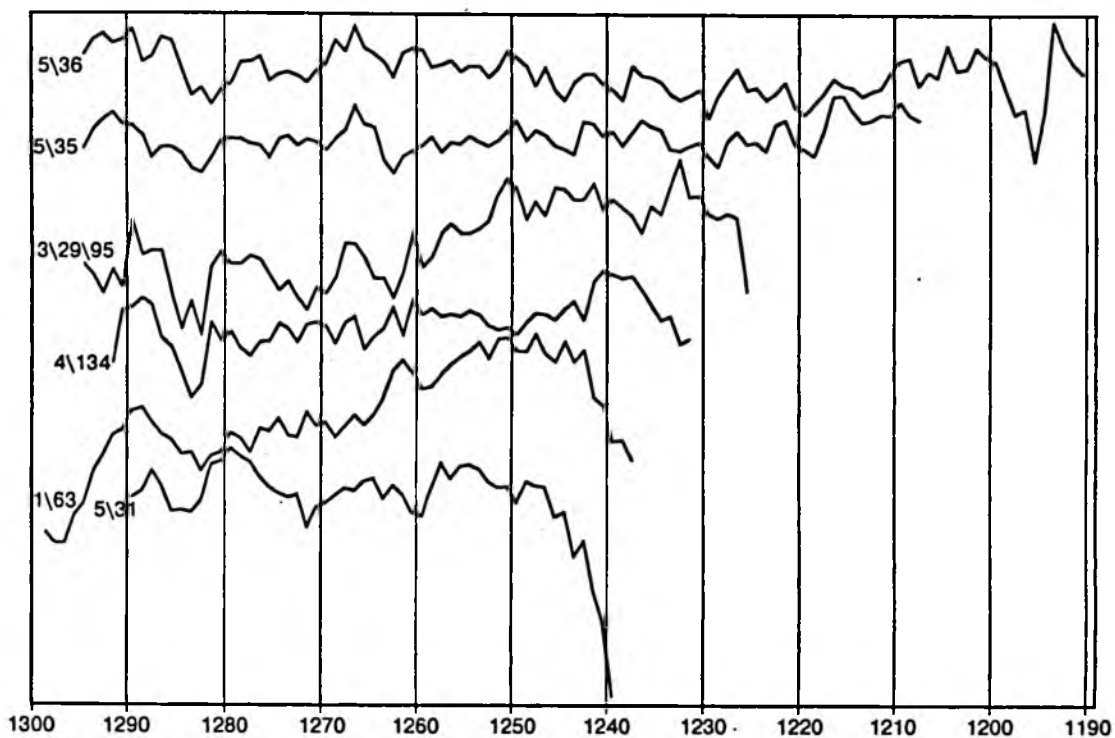


Рис. 11. Таблица сопряженных кривых роста годичных колец дерева построек 11 раскопа. Отрезок 1190—1290 гг.

Fig. 11. Table of conjugate curves of the annual tree-rings of the excavations 11 structures. Time interval: 1190 to 1290.



Рис. 12. Таблица сопряженных кривых роста годичных колец дерева построек 11 раскопа. Отрезок 1150—1280 гг.

Fig. 12. Table of conjugate curves of the annual tree-rings of the excavations 11 structures. Time interval: 1150 to 1280.

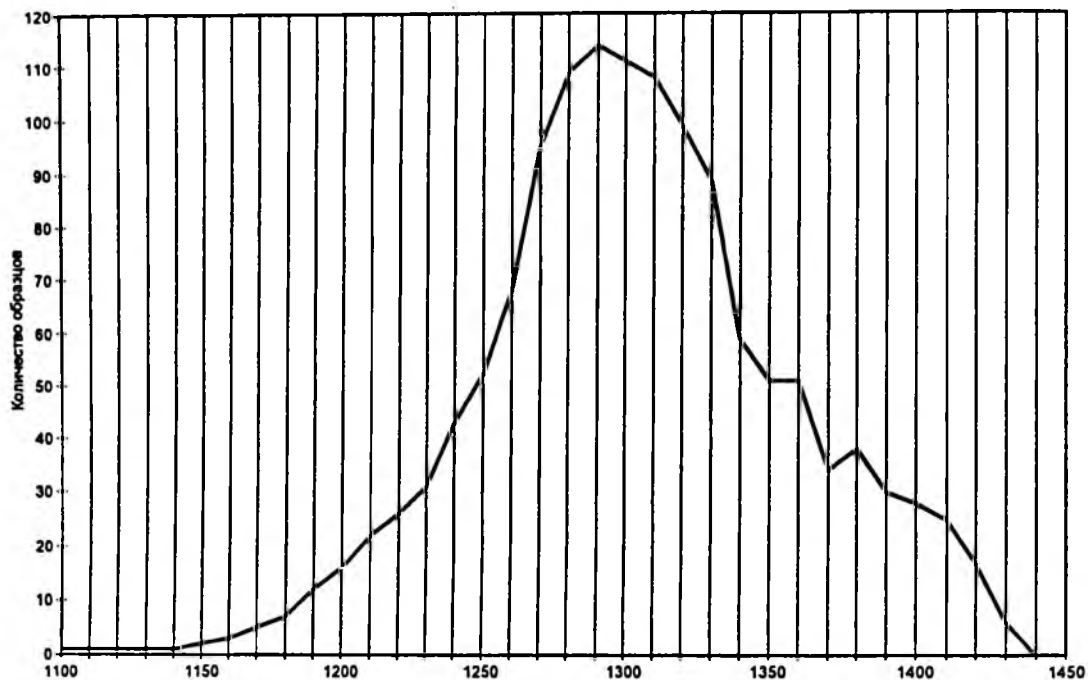


Рис. 13. Хронологическое распределение кривых роста годичных колец дерева построек 11 раскопа.

Fig. 13. Table of conjugate curves of the annual tree-rings of the excavations 11 structures.



Рис. 14. Распределение порубочных дат древесины XIII — первой половины XV в. из раскопа 11 в Тверском кремле по десятилетиям.

Fig. 14. Distribution by decades of tree-cutting dates of the timber of the 13th — first half of the 15th century from excavations 11 in the Tver Kremlin.

Последний из прослеженных на изученной выборке материала, седьмой строительный период охватывает 20—30 годы XV века. Начало его. знаменует пик рубки бревен, падающий на 1420 год. В 1419 году возводится сруб № 1, а через шесть лет, в 1425 году сооружается сруб № 21, затем, через три года, в 1428 году — сруб № 9. В 1430 году построены сруб № 3 и столбовая конструкция на участке 1. Самым поздним в нашей выборке материала является сруб № 20 1436 года.

Такова общая картина застройки, прослеженная на участке кремлевской территории в 70-х годах XIII — 30-х годах XV веков. Однако хотелось бы заметить, что выявленная закономерность строительства правомочна пока только для участка, вскрытого на раскопе 11. Дальнейшие исследования древесины средневековых построек, открытых на других участках кремлевской территории, покажут справедливость этих утверждений.

ЛИТЕРАТУРА

- Битвинская Т. Т.* 1974. Дендроклиматические исследования. Л.
- Жилина Н. В.* 1987. Тверь в период XII—XIV вв. Автореф. дисс. ... канд. ист. наук. М.
- Попова Л. А.* 1987. Исследования в Твери. АО 1985 г.: 92—93. М.
- Сергеева Н. Ф., Черных Н. Б.* 1996. Локальные дендрохронологические шкалы Тверского региона (X—XV и XVII—XIX вв.) // ТТЗ 1: 119—148. Тверь.
- Урьева А. Ф., Черных Н. Б.* 1996. Компьютерная программа обработки дендрохронологических данных // Компьютеры в археологии: 90—94. М.
- Хворостова Е. Л.* 1994. Деревянные постройки Старицкого городища // ТАС 1: 177—183. Тверь.
- Черных Н. Б.* 1972. Дендрохронология средневековых памятников Восточной Европы // Проблемы абсолютного датирования в археологии: 93—112. М.
- Черных Н. Б.* 1996. Дендрохронология и археология. М.
- Черных Н. Б., Жилина Н. В.* 1997. Культурный слой Твери: по результатам дендроанализа древесины (часть первая) // ТТЗ 2: 156—165. Тверь.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ГОРИЗОНТЫ РАСКОПА ТВЕРСКОЙ КРЕМЛЬ-11¹

Всего во время раскопок в Тверском Кремле в 1994—1997 гг. были взяты 646 спилов, при этом датировать из них удалось 351 (54 %). Датирование образцов проведено в Лаборатории естественнонаучных методов Института археологии РАН (см. статью Н. Б. Черных и А. А. Карпухина). За исключением немногочисленных спилов от поздних сооружений XVII — начала XX в., годы рубки деревьев приходятся на 1280-е — 1430-е гг. и охватывают, таким образом, хронологический диапазон около 160 лет. Сохранность дерева неоднородна: наибольшее количество спилов получено в северо-восточной части раскопа, наименьшее — в западной, что связано с микролокальными геологическими особенностями участков, а также с каменными фундаментами XIX в., нарушившими гидрорежим средневекового слоя. Наибольшее количество датированных спилов приходится на XIV в.; дерево в верхних и нижних пластах влажного слоя сохранилось хуже. Следует отметить, что в целом для построек исследованного участка Тверского кремля характерно использование молодого тонкоствольного леса, далеко не всегда пригодного для дендроанализа, а также вторичное использование бревен от разобранных построек. Особенно часто старое дерево применялось в качестве столбов опечков, порубочные даты которых иногда очень сильно отличаются от дат бревен срубов, в которых эти опечки были раскрыты. Это обстоятельство делает весьма проблематичной возможность точного датирования построек по единичным спилам.

Для каждого строительного горизонта выделялись опорные постройки-комплексы с наибольшим количеством датированных спилов. Каждая постройка сопоставлялась с постройками вышележащего и нижележащего слоев. В результате этих стратиграфических и планиграфических наблюдений выделены горизонт поздних сооружений и 11 средневековых строительных горизонтов (нумерация сверху вниз), включающих в сумме 73 сооружения. Датировка горизонта включает: младшие порубочные даты входящих в него комплексов / дату наиболее раннего из комплексов вышележащего горизонта. Последняя дата в определенной мере условна, так как указывает время заготовки леса, а не строительства, поэтому, она не всегда совпадает с датой летописного пожара (о них см. в статье П. Д. Малыгина).

Поздние сооружения (XVII — начало XX в.)

XIX — начало XX в. (рис. 1). В восточной части раскопа, в 17 пласте, на линиях кв. Е—П-2 и Ж—П-7, раскрыты фундаментные лежни, состоящие из трех рядов бревен разной длины без перевязки. Лежни были уложены на дно фундаментного рва, проложенного с юга на север и забутованного крупным булыжником на растворе с битым кирпичом. Определены даты спилов с пяти бревен².

№	Дата	Наименование детали
1/35	1809 г.	подкладка под фундамент (кв. Л-6)
1/37	1810 г.	подкладка под фундамент (кв. О-7)
1/38	1806 г.	подкладка под фундамент (кв. М-2)
1/41	1808 г.	подкладка под фундамент (кв. П-2)
1/42	1830 г.	подкладка под фундамент (кв. П-2)

¹ Настоящее исследование выполнено при поддержке РГНФ (проект № 99-01-00512а).

² Все спилы имеют двойной номер: номер участка/полевой номер.

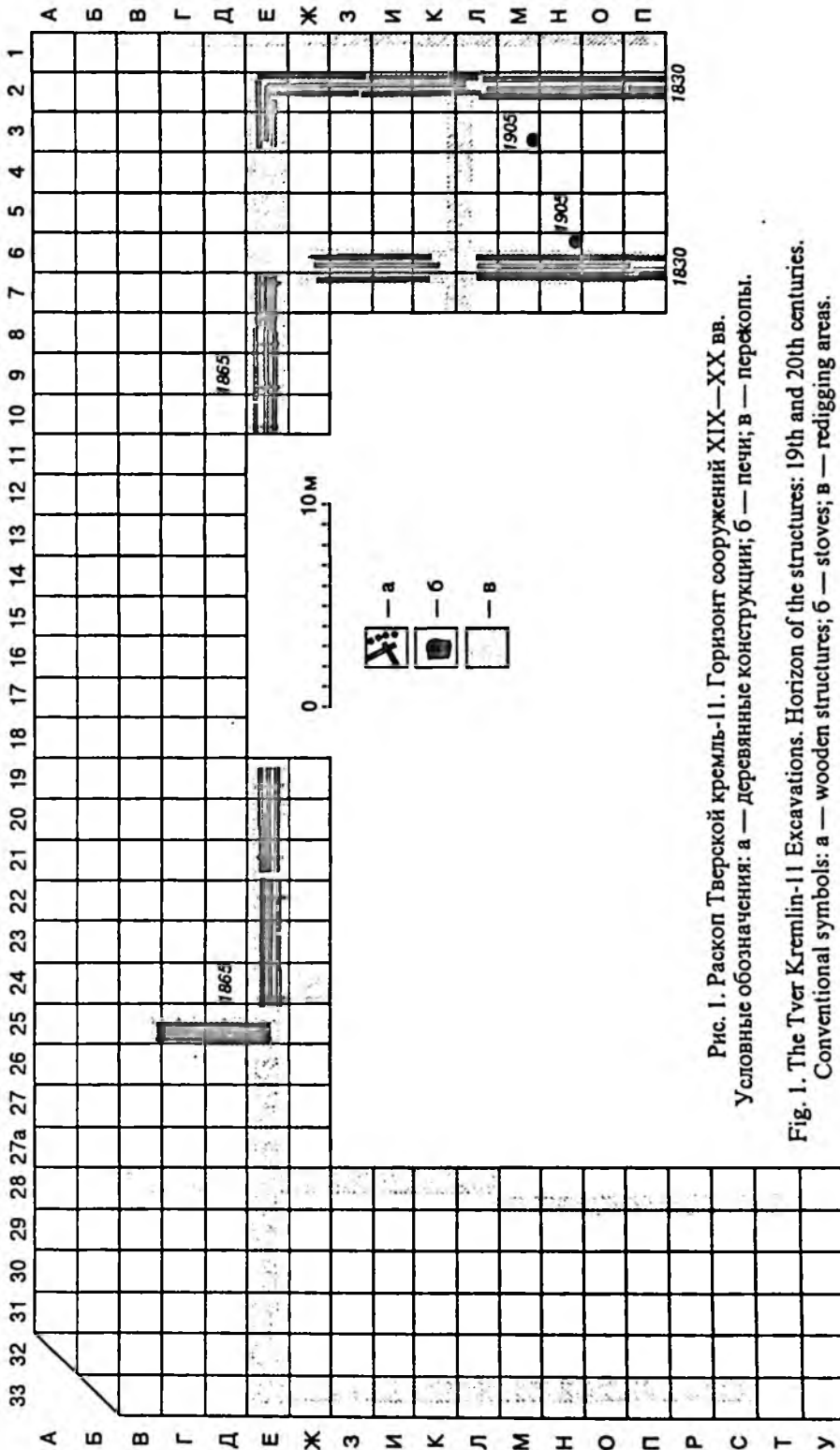


Рис. 1. Раскоп Тверской кремль-11. Горизонт сооружений XIX—XX вв.
 Условные обозначения: а — деревянные конструкции; б — печи; в — перекопы.

Fig. 1. The Tver Kremlin-11 Excavations. Horizon of the structures: 19th and 20th centuries.
 Conventional symbols: а — wooden structures; б — stoves; в — redging areas.

Наиболее поздняя порубочная дата (1830 г.) позволяет связать данный фундамент со строительством флигелей после устройства в 1830 г. в службах Путевого дворца Юнкерской школы. При этом, по-видимому, был использован лес, заготовленный для строительства 1809—1811 гг., когда К. Росси перedelывал служебные корпуса дворца (см. статью А. М. и М. А. Салимовых).

В северной части раскопа, в 14—15 пластах, на линиях квадратов Е-7—24 и Г—Е-25, раскрыты фундаментные лежни, состоящие из четырех подтесанных бревен, сколоченных с помощью трех-четырёх поперечных плах. Лежни были уложены на дно фундаментного рва, забутованного булыжником на растворе с битым кирпичом. Определены даты спилов с восьми бревен.

№	Дата	Наименование детали
2/2	1865 г.	подкладка под фундамент (кв. Е-8)
2/3	1865 г.	подкладка под фундамент (кв. Е-8)
2/4	1865 г.	подкладка под фундамент (кв. Е-9)
2/5	1865 г.	подкладка под фундамент (кв. Е-9)
5/2	1865 г.	подкладка под фундамент (кв. Г-25)
5/3	1865 г.	подкладка под фундамент (кв. Д-25)
5/4	1865 г.	подкладка под фундамент (кв. Д-24)
5/5	1865 г.	подкладка под фундамент (кв. Е-23)

Фундамент связан со строительством, предпринятым купцом Н. И. Зверьковым после покупки им комплекса Юнкерской школы в 1861 г. (см. статью А. М. и М. А. Салимовых).

В юго-восточной части раскопа, в кв. М-3 и Н-6, получены даты спилов с двух вертикальных столбов-свай, связанных с устройством подвала пристройки к зданию Реального училища.

№	Дата	Наименование детали
1/45	1905 г.	столб-свая (кв. М-3)
1/47	1905 г.	столб-свая (кв. Н-6)

XVII — XVIII вв. (рис. 2)

В кв. И—Л-28—30 на уровне 17—18 пласта расчищено подквадратное (4,5 x 4,4 м) основание фундамента, сложенное из крупных валунов. Под камни были в ряд уложены подкладки из толстых бревен, спилы с двух из которых датированы.

№	Дата	Наименование детали
3 (1994)/30	1625 г.	подкладка под фундамент (кв. И-29)
3 (1994)/31	1625 г.	подкладка под фундамент (кв. И-29)

Предположительно, фундаментное основание можно связать с безымянной колокольней, изображенной на плане-рисунок Твери Ивана Ярцева, на территории архиерейского двора между архиерейскими палатами и конюшениным двором (см. статью А. М. и М. А. Салимовых, рис. 1: 3).

В восточной части раскопа раскрыта линия свай, пробитая с северо-северо-запада на юго-юго-восток, от кв. А-6 до кв. О-1. Сваи, сделанные из расколотых вдоль на четыре части обрезков бревен с затесанным острым концом, вбиты полосой шириной 1,2 м по 3—4 в ряд. Они служили для укрепления дна фундаментного рва, забутованного камнями, который хорошо читается в профиле северной стенки раскопа в кв. А-6. Датированы спилы с шести свай.

№	Дата	Наименование детали
1А/38	1726 г.	свая (кв. А-5)
1А/39	1724 г.	свая (кв. А-6)
1А/40	1726 г.	свая (кв. Б-5)
1А/44	1726 г.	свая (кв. В-5)
1А/47	1741 г.	свая (кв. Г-4)
1А/66	1738 г.	свая (кв. А-6)

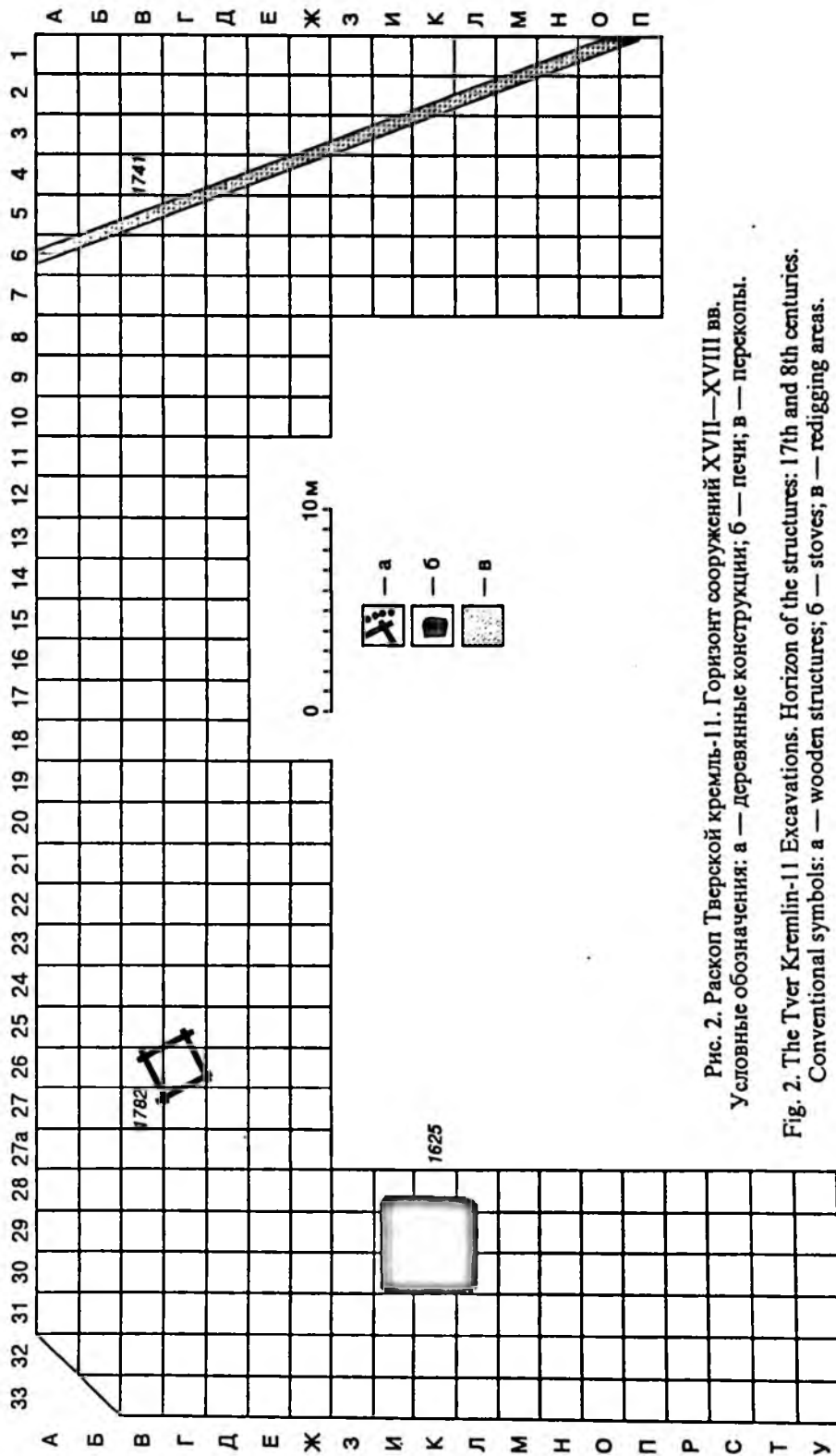


Рис. 2. Раскоп Тверской кремль-11. Горизонт сооружений XVII—XVIII вв.
Условные обозначения: а — деревянные конструкции; б — печи; в — перекопы.

Fig. 2. The Tver Kremlin-11 Excavations. Horizon of the structures: 17th and 8th centuries.
Conventional symbols: а — wooden structures; б — stoves; в — reddiging areas.

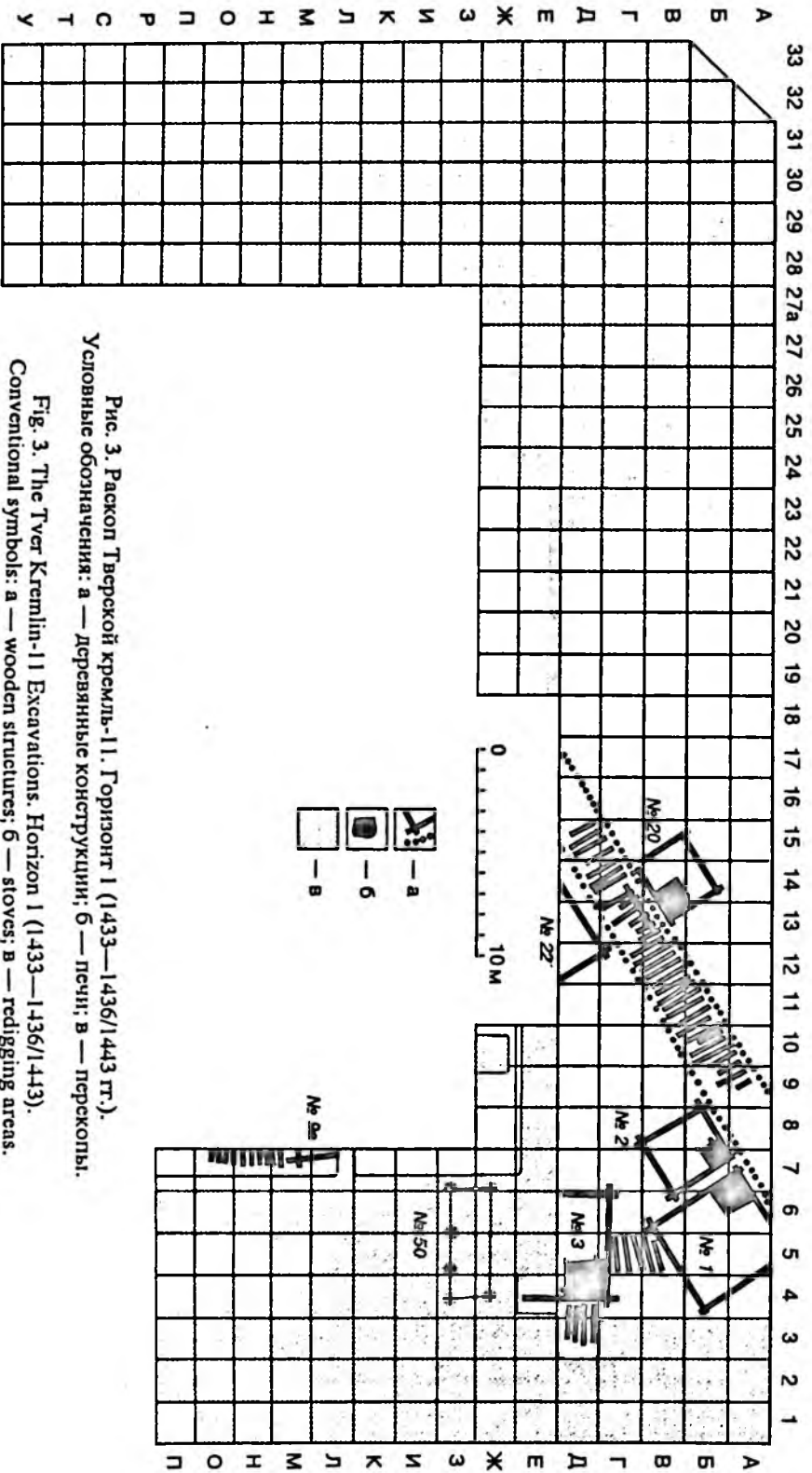


Рис. 3. Раскоп Тверской крепль-11. Горизонт I (1433—1436/1443 гг.).
 Условные обозначения: а — Деревянные конструкции; б — печи; в — перекопы.

Fig. 3. The Tver Kremlin-1 Excavations. Horizon I (1433—1436/1443).
 Conventional symbols: а — wooden structures; б — stoves; в — redigging areas.

Разброс в датах в 17 лет не удивителен, если учитывать, что для изготовления свай могли использоваться разнообразные обрубки бревен, оставшиеся неиспользованными при строительстве. Дата сооружения — не ранее 1741 г. С большой долей вероятности его можно связать с каменной оградой “архиерейского двора”, изображенного на плане Ивана Ярцева, точнее с ее восточной частью со скошенным углом (см. статью А. М. и М. А. Салимовых, рис. 1: 3).

В кв. В—Г-25—27 раскрыт сруб колодца, ориентированный также, как и линия свай. Датирован один спил.

№	Дата	Наименование детали
5/30	1782 г.	сруб колодца (кв. Г-26)

Судя по ориентировке колодца, он был выкопан до пожара 1763 г., за которым последовала регулярная перепланировка Твери, а около 1782 г. только ремонтировался.

Горизонт 1 (1433—1436/1443 гг.; пласты 12—13; рис. 3)

Дерево хорошо сохранилось только в центральной части раскопа (линии квадратов 4—22). В западной и восточной частях влажный слой разрушен подвалами XIX в.

С юго-запада на северо-восток (от кв. Д-15—17 до кв. А-7—9) центральную часть раскопа пересекает мощная улочка шириной 2,5 м, ограниченная с двух сторон частокколами. Хотя, судя по датированным кольям частоккола и лаге мостовой, она проложена в период строительства горизонта 3, глубина залегания настила и расположение вдоль него построек указывает на существование улицы и в период функционирования горизонтов 1—2 (см. ниже). Плохая сохранность настила не позволяет датировать его возможные ремонты.

В хронологических рамках горизонта 1 были поставлены срубы № 9а, 20 и 22.

Сруб № 9а (пл. 12—13, кв. Л—О-7). Ориентирован по сторонам света. В пределах раскопа сохранился на два венца юго-восточный угол сруба. Верхние отметки 230—238 см, пол не сохранился. С юга к срубам примыкает настил из тонких бревен, уложенных на лагу, закрепленную сбоку столбами. Верхние отметки настила 235—245 см (12—13 пласты). Датированы спилы со столбов, подпирающих угол сруба и настил.

№	Дата	Наименование детали
1/13	1428 г.	столб южного настила
1/16	1411 г.	столб у ЮВ угла сруба

Сруб отнесен к горизонту 1 на том основании, что он перекрывает сруб № 9 (1427 г.) из горизонта 2.

Сруб № 20 (пл. 13, кв. Б—В-13—15). Ориентирован: ЮЮВ — ССЗ. Сохранившиеся фрагменты дерева, по-видимому, являются частично остатками обугленного нижнего венца (в северной части сруба), частично — подкладками под этот венец (в южной части). Пол не сохранился. Верхние отметки венца 240—250 см (13 пласт). Развал печи в юго-восточном углу. Датированы спилы с пяти бревен.

№	Дата	Наименование детали
4/3	1436 г.	подкладка под ЮВ стенку нижнего венца
4/4	1429 г.	подкладка под лаги пола (?)
4/5	1432 г.	бревно ЮЗ стенки нижнего венца
4/6	1427 (?) г.	бревно ЮЗ стенки (?)
4/8	1436 г.	бревно СЗ стенки нижнего венца

Таким образом, время рубки постройки надежно датируется 1436 г. Северный угол сруба № 20 уложен на сруб № 21 (1425 г.) из строительного горизонта 2.

Сруб № 22 (пл. 13, кв. Г-12—14). Ориентирован также, как и сруб № 20: ЮЮВ — ССЗ. В раскоп попал северный угол постройки. Сохранились подкладки под северо-западную и северо-восточную стены. Пол не сохранился. Верхние отметки бревен 240—249 см (13 пласт). Датирован один спил.

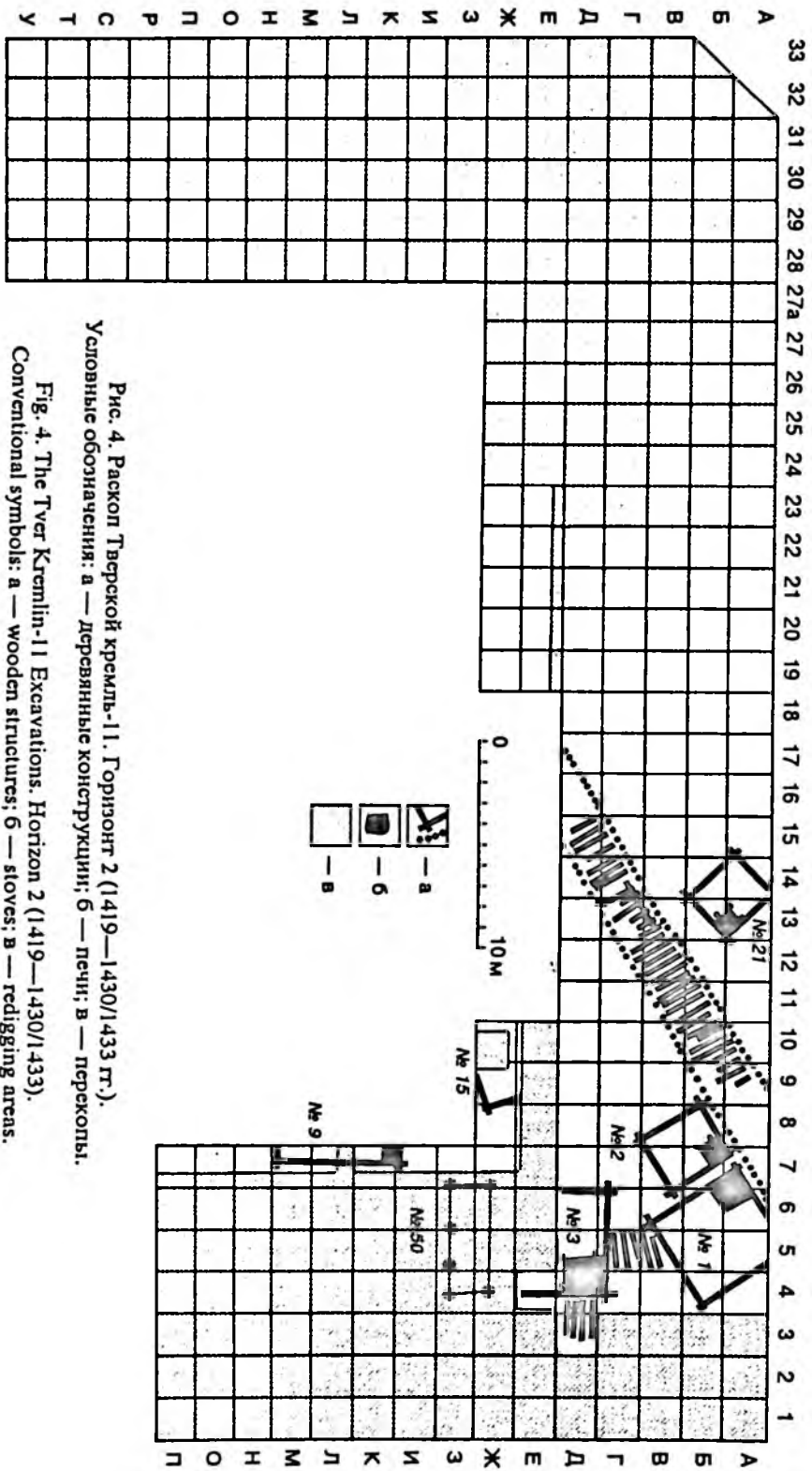


Рис. 4. Раскоп Тверской крепиль-11. Горизонт 2 (1419—1430/1433 гг.).
 Условные обозначения: а — деревянные конструкции; б — печи; в — перекопы.

Fig. 4. The Tver Kremlin-11 Excavations. Horizon 2 (1419—1430/1433).
 Conventional symbols: а — wooden structures; б — stoves; в — redigging areas.

№	Дата	Наименование детали
4/10	1433 г.	подкладка под СЗ стенку

К этому же строительному горизонту относятся отдельные бревна:

№	Дата	Наименование детали
4/12	1439 г.	кв. А-18
4/15	1429 г.	кв. А-16
2/6	1434 г.	кв. А-12
2/1	1434 г.	кв. Д-8 (перекрывает сруб № 3)

В хронологических рамках горизонта 1, по-видимому, продолжают функционировать срубы № 1, 2 и 3, относящиеся к строительному горизонту 2 (см. ниже). Улица делит горизонт на две усадьбы. Его верхняя хронологическая граница — 1443 г. — определена предположительно, по дате летописного пожара (см. статью П. Д. Малыгина).

Горизонт 2 (1419—1430/1433 гг.; пласты 12—14; рис. 4)

Дерево хорошо сохранилось только в центральной части раскопа (линии квадратов 4—22). В западной и восточной частях влажный слой разрушен подвалами XIX в. Горизонт включает срубы № 1, 2, 3, 9, 21. Он разделен мощной улицей на две усадьбы.

Сруб № 1 (пл. 12—13, кв. А—В-4—7). Ориентирован: ЮЮВ — ССЗ. Сохранился на высоту двух венцов. Уровень пола 230 см (12 пласт). Развал печи — в северо-западном углу сруба. Датированы спилы с пяти бревен. Постройка датируется 1419 г.

№	Дата	Наименование детали
1А/6	1419 г.	лага пола
1А/16	1419 г.	подкладка под СЗ стенку сруба
1А/55	1418 г.	столб СЗ угла опечка
1А/57	1419 (?) г.	столб ЮВ угла опечка
1А/60	1419 г.	столб СВ угла опечка

Сруб № 2 (пл. 12—13; кв. Б—В-7—8). Ориентирован также, как сруб № 1, расположен в 60 см от него, стены параллельны. По-видимому, относится к тому же строительному горизонту. Уровень пола 228 см (12 пласт). Опечек в северном углу сруба. Датированных спилов нет.

Сруб № 3 (пл. 12—13; кв. Г—Д-4—7). Ориентирован по сторонам света, расположен к югу от сруба № 1. Сохранился нижний венец, его верхние отметки 215—220 см. Опечек в северо-восточном углу. В 25—30 см от стен сруба расчищены бревна неперевязанной обноски. Между срубами № 1 и № 3 находился настил из плах, уложенных на трех лагах. Верхние отметки настила 220—230 см. Одна из лаг уложена на бревно обноски северной стены сруба № 3, другая — на подкладку под ЮВ стену сруба № 1. Таким образом, постройки конструктивно связаны. Второй настил примыкает к срубам № 3 с востока. Его плахи западными концами уложены на обноску восточной стены сруба. Верхние отметки настила 221—241 см. Обноску западной стены сруба перекрывают остатки настила, одно из бревен которого датировано 1434 г. (№ 2/1). Датированы три спила.

№	Дата	Наименование детали
1А/34	1405 г.	столб ЮЗ угла опечка сруба № 3
1А/10	1430 г.	плаха северного настила
1А/1	1422 г.	плаха восточного настила

Таким образом, срубы № 1 и № 3 одновременно функционировали по крайней мере до 1430 г. Дата 1405 г. не показательна, так как для столбов опечка часто использовалось старое дерево.

Сруб № 9 (пл. 13—14; кв. И—М-7). Ориентирован по сторонам света, как и сруб № 3. В пределы раскопа вошла восточная часть постройки. Сохранились два нижних венца. Верхние отметки 264—276 см, уровень пола 282—284 см (14 пласт). Развал печи в северо-восточном углу сруба. Датированы спилы с четырех бревен. Комплекс сруба и настила датируется 1427 г.

№	Дата	Наименование детали
1/20	1427 г.	бревно 2-ого венца восточной стены
1/22	1426 г.	бревно нижнего венца восточной стены
1/33	1426 г.	подкладка под юго-восточный угол сруба
1/34	1427 г.	подкладка под юго-восточный угол сруба

Столбовая конструкция № 50 (кв. Ж—3—4—7). Два ряда столбов, образующих прямоугольник 2 x 5 м, ориентированный по сторонам света, как срубы № 3 и № 9. Возможно, амбар на столбах. Датированы спилы с шести столбов. Конструкция датируется 1430 г.

№	Дата
1/24	1427 г.
1/25	1430 г.
1/26	1426 г.
1/27	1427 г.
1/29	1427 г.
1/30	1426 г.

Сруб № 15 (пл. 14, кв. Ж-9—10). Сохранился юго-восточный угол. Ориентирован: ССЗ — ЮЮВ. Датированных спилов нет. Отнесен к горизонту условно, на основе стратиграфического соотношения с соседними горизонтами.

Сруб № 21 (пласты 13—14, кв. А—Б-13—14). Ориентирован: ЮЮВ — ССЗ. Сохранился на два венца. Уровень пола 250—262 см (13 пласт). Частично перекрыт срубом № 20 (1436 г.). Датированы спилы с семи бревен.

№	Дата	Наименование детали
4/16	1418 г.	бревно СЗ стены
4/17	1425 г.	бревно ЮВ стены
4/28	1421 г.	бревно СВ стены
4/29	1421 г.	бревно ЮЗ стены
4/25	1413 г.	столб ЮВ угла опечка
4/59	1419 (?) г.	столб ЮЗ угла опечка
4/60	1397 г.	столб СЗ угла опечка

Постройка срублена около 1425 г., при этом для опечка использованы бревна, срубленные значительно раньше, чем бревна стен. Функционировать постройка могла не позднее 1436 г.

Таким образом, все постройки и сооружения горизонта 2 были построены в 1419 — 1430 гг.

Горизонт 3 (1400—1413/1419 гг.; пласты 13—15; рис. 5)

Горизонт выявлен только на усадьбе восточнее улицы. Его сооружения выделяются ориентацией по сторонам света. К западу от улицы продолжают функционировать постройки горизонта 4 (срубы № 23 и 24).

Сруб № 4 (пл. 14, кв. Б—Г-5—6). Сохранились южное и восточное бревна нижнего венца (верхние отметки 257—269 см). Заполнение относится к 14 пласту. Развал печи в северо-западном углу. Датировано одно бревно сруба, а также отдельное бревно рядом с постройкой и три столба из частокола, стоявшего южнее сруба и параллельно ему.

№	Дата	Наименование детали
1А/20	1400 г.	бревно южной стены
1А/12	1400 (?) г.	отдельное бревно в кв. Г-4
1А/37	1380 г.	столб частокола в кв. Г-3
1А/29	1381 (?) г.	столб частокола в кв. Г-5
1А/31	1387 (?) г.	столб частокола в кв. Г-5

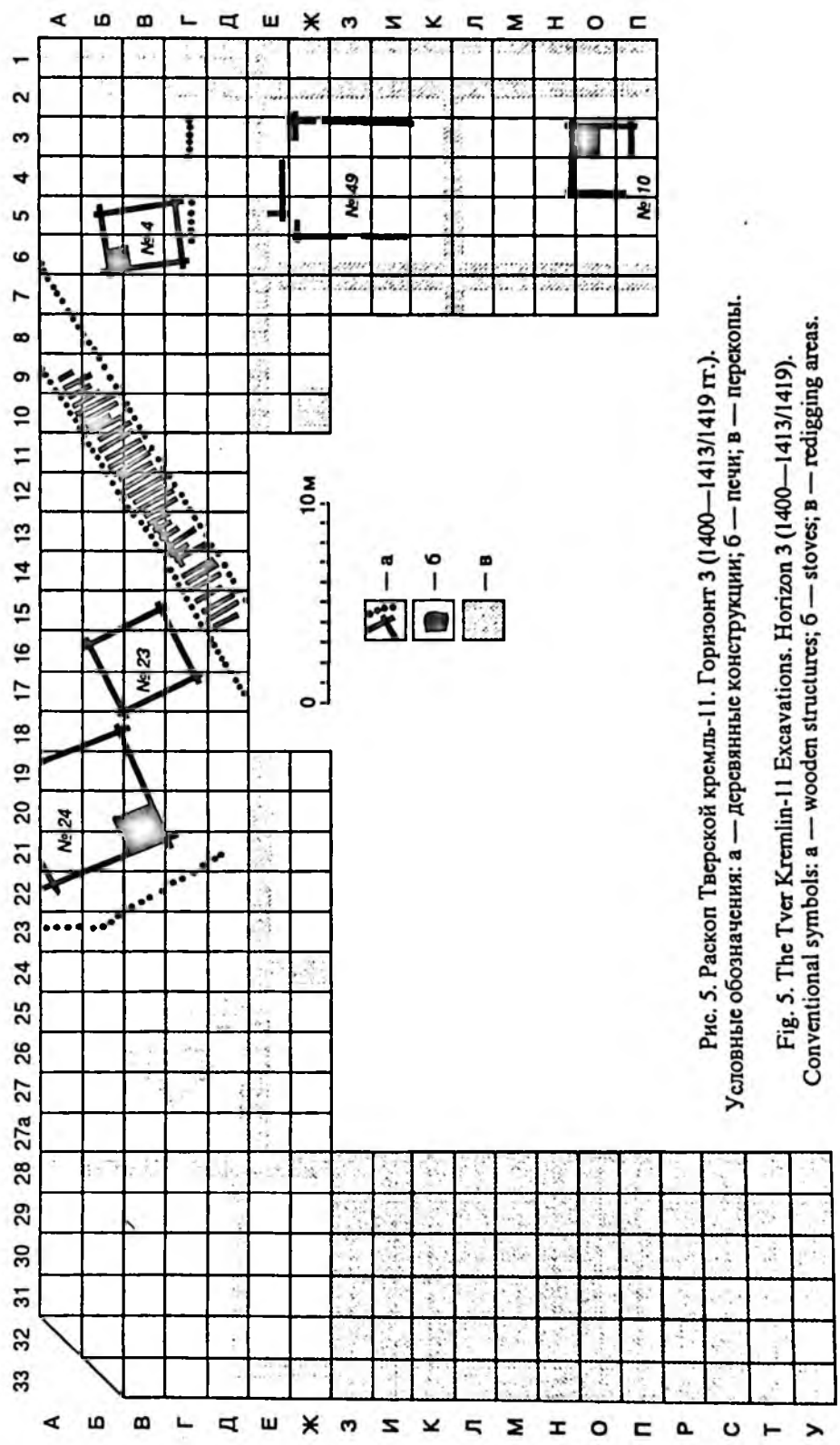


Рис. 5. Раскоп Тверской кремль-11. Горизонт 3 (1400—1413/1419 гт.).
Условные обозначения: а — деревянные конструкции; б — печи; в — перскопы.

Fig. 5. The Tver Kremlin-11 Excavations. Horizon 3 (1400—1413/1419).
Conventional symbols: а — wooden structures; б — stoves; в — redigging areas.

Сруб № 49 (пл. 14—15; кв. Ж—И-3—6). Ориентирован так же, как сруб № 4, сохранились фрагменты. Выделяется размерами — 6 х не менее 6 м — и отсутствием отопительного устройства. Датирован один спил.

№	Дата	Наименование детали
1/3	1412 г.	фрагмент западной стены (кв. И-6)

Севернее сруба № 49 фиксируются фрагмент сруба и западнее — фрагмент частокола, ориентированные также, как сруб № 4.

№	Дата	Наименование детали
1/17	1413 г.	фрагмент сруба в кв. Е-5
1/6	1409 г.	столб частокола в кв. И-7

Сруб № 10 (пл. 13—15, кв. О—П-3—4). Ориентирован также, как срубы № 4 и 49. Опечек в северо-восточном углу. Датированных спилов нет. Отнесен к горизонту условно, исходя из ориентации и стратиграфических наблюдений.

Горизонт 4 (1386—1392/1400 гг.; пласты 13—15; рис. 6)

Постройки хорошей сохранности раскрыты в центральной и восточной частях раскопа.

Сруб № 24 (пл. 13—14, кв. А—В-18—22). Ориентирован: ЮЮВ — ССЗ. Сохранился нижний венец, его верхние отметки 245—263 см. Опечек в южном углу. Уровень пола 259 см. Заполнение, прослеженное в бровке № 2 (слой 139) — на отметках 260—280 см (14 пласт). Датировано девять спилов.

№	Дата	Наименование детали
4/50	1385 (?) г.	нижнее бревно восточной стены
4/51	1381 (?) г.	нижнее бревно южной стены
4/53	1382 г.	подкладка под юго-восточный угол сруба
4/55	1386 (?) г.	лага пола
4/52	1378 г.	лага пола
4/90	1339 г.	столб СВ угла опечка
4/77	1340 г.	столб ЮВ угла опечка
4/54	1391 (?) г.	столб ЮВ угла опечка (подпорка к предыдущему)
5/6	1402 (?) г.	нижнее бревно западной стены

Постройка срублена около 1386 г. из бревен 1378—1386 гг. Для опечка использованы старые столбы 1339 и 1340 гг. рубки. После 1391 г. опечек ремонтировался. Около 1402 г. было заменено бревно нижнего венца. Сруб функционировал в рамках горизонтов 4 и 3.

Сруб № 23 (пл. 14, кв. Б—Г-15—17). Ориентирован, как и предыдущий: ЮЮВ — ССЗ. Сохранились восточное и западное бревна нижнего венца (их верхние отметки 253—266 см) и подкладки под углы. Следов печи и пола нет, вероятно — хлев. Заполнение — на уровне 14 пласта. Датированы спилы с шести бревен.

№	Дата	Наименование детали
4/36	1389 г.	бревно восточной стены
4/38	1403 г.	бревно западной стены
4/37	1390 г.	подкладка под СВ угол сруба
4/39	1389 г.	подкладка под ЮЗ угол сруба
4/32	1392 (?) г.	подкладка под западную стену
4/49	1390 г.	подкладка под СЗ угол сруба

Сруб был построен около 1392 г. из бревен, рубленых в 1389—1392 гг., и ремонтировался около 1403 г. (одновременно со срубом № 24). Функционировал в рамках горизонтов 4 и 3.

Граница западной усадьбы проходила в 4 м к западу от сруба № 24 (частокол не датирован, но прорезает нижележащий сруб № 29 и топографически связан со срубом № 24).

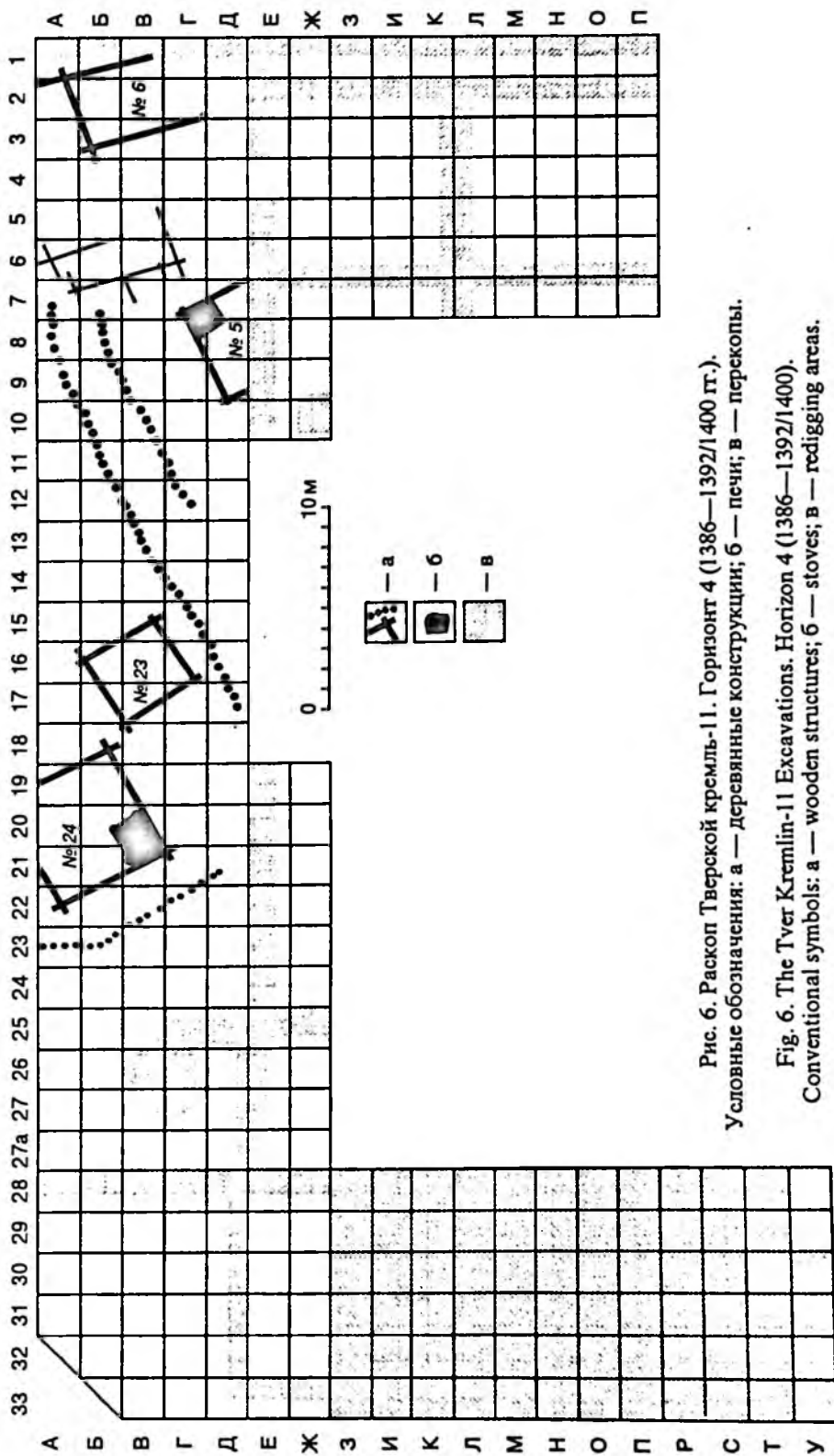


Рис. 6. Раскоп Тверской кремль-11. Горизонт 4 (1386—1392/1400 гг.).
Условные обозначения: а — деревянные конструкции; б — печи; в — перекопы.

Fig. 6. The Tver Kremlin-11 Excavations. Horizon 4 (1386—1392/1400).
Conventional symbols: а — wooden structures; б — stoves; в — redigging areas.

Сруб № 5 (пл. 14—15, кв. Г—Д-7—9). Ориентация: ЮЮВ — ССЗ. Сохранилась северная часть нижнего венца, его верхние отметки 277—283 см (14 пласт). Развал печи в северном углу. Датированы два спила.

№	Дата	Наименование детали
2/16	1388 (?) г.	обноски северной стены (со срубом не перевязана)
2/27	1382 г.	бревно северной стены нижнего венца или подкладка под нее

Сруб № 6 (пл. 15—16, кв. А—В-1—3). Ориентирован: ССЗ — ЮЮЗ. По-видимому, является рубленным в обло основанием разобранный постройки. Продолжение системы подкладок расчищено в кв. А—Г-5—7. Датированных спилов нет. Отнесен к горизонту по стратиграфическим данным.

Мостовая и частоколы (пл. 12—13, горизонты 1—4).

Мостовая проложена с юго-запада на северо-восток через кв. А-7—8, Б-9—11, В-11—12, Г-12—15, Д-14—17. Плахи шириной 15—20 см были уложены поперек продольных лаг. Ширина настила 220—250 см, его отметки составляют 246—252 см в западной части и 234—246 см — в восточной части, т. е. по глубине залегания соответствуют 1—2 горизонтам. Плахи настила уложены вплотную к частоколу, находящемуся севернее мостовой. По-видимому, они были подогнаны под уже стоявший частокол. Датированы спилы с двух лаг и двенадцати кольев частокола.

№	Дата	Наименование детали
4/1	1390 (?) г.	лага мостовой (кв. В-13)
4/24	1403 г.	лага мостовой (кв. В-13)
4/35	1386 г.	кол северного частокола (кв. Г-14)
4/40	1386 г.	кол северного частокола (кв. Г-15)
4/41	1386 г.	кол северного частокола (кв. Г-15)
4/42	1385 г.	кол северного частокола (кв. Г-15)
4/43	1385 г.	кол северного частокола (кв. Г-15)
4/44	1386 г.	кол северного частокола (кв. Г-15)
4/45	1386 г.	кол северного частокола (кв. Д-16)
4/46	1386 г.	кол северного частокола (кв. Д-16)
2/29	1390 г.	кол северного частокола (кв. В-12)
2/23	1404 г.	кол северного частокола (кв. Б-11)
2/25	1412 г.	кол северного частокола (кв. Б-12)
2/30	1415 г.	кол северного частокола (кв. Б-12)

Таким образом, западная часть северного частокола была установлена из бревен, срубленных в 1385—1386 гг., по-видимому, предшествовала мостовой и соответствует по времени горизонту 4. Восточная часть частокола соответствует времени укладки мостовой и горизонту 3, они, видимо, продолжали функционировать и в составе горизонтов 2 и 1. Очевидно, следует искать следы перепланировки, произошедшей около 1400 г. Под мостовой, в кв. А-8—9, Б-9—10, Б—В-11, прослежены остатки частокола плохой сохранности, с которого не удалось получить датированных спилов. На границе кв. В-12 и В-13 он отходит от северного частокола и далее к востоку отклоняется от его трассы на 0,5—1 м к югу. По-видимому, западная часть северного частокола и данный частокол составляют первоначальную северную ограду проулка 1386 г. Другую его границу в 2,5 м к югу трассируют фрагменты частокола, из которого датированы спилы с трех кольев.

№	Дата	Наименование детали
2/35	1375 (?) г.	кол частокола (кв. В-10)
2/36	1395 г.	кол южного частокола (кв. В-9)
2/38	1400 г.	кол южного частокола (кв. В-9)

Проулок, разделяющий две усадьбы, возник около 1386 г., в период строительства горизонта 4. Первоначально он не имел мощения и поворачивал с юго-запада на северо-восток-восток. Около 1400 г. он был спрямлен и замощен (горизонт 3) и продолжал существовать в 1410-е гг. (об этом свидетельствует ремонт частокола), а также, видимо, и в 1420—1430-е гг. (на это указывает как глубина залегания мостовой, так и расположение построек горизонтов 1—2).

Горизонт 5 (1364—1371/ 1385 гг.; пласты 15—17; рис. 7)

Горизонт включает срубы № 7, 8, 17, 25, 29, 30, 34 и 41. Все они ориентированы с ЮЮВ на ССЗ.

Сруб № 8 (пл. 16—18, кв. В—Е-3—6). Сохранился нижний венец. Постройка выделяется относительно крупными размерами и усложненной конструкцией. Основной сруб размерами 600 x 580 см рублен в обло. В 30—40 см от него с севера, востока и запада расчищены бревна второго сруба, охватывающего первый сруб снаружи. С южной стороны его следы отсутствуют, вероятно, вследствие нарушения слоя фундаментом XIX в. Второй сруб не имеет перевязки с первым, хотя в северо-восточном углу конец северного бревна первого сруба уходит под восточное бревно второго сруба. С северной и восточной сторон ко второму срубам примыкают бревна третьего, внешнего сруба. С помощью врубок он перевязан со вторым срубом. Такая же конструкция, вероятно, была с западной и восточной сторон, но оказалась разрушенной: в 50—60 см к западу от бревна второго сруба расчищены остатки нескольких бревен. Предположительные размеры внешнего венца 690 x 650 см. Верхние отметки нижнего венца 304—330 см. Настил пола не сохранился. Внутри сруба расчищены отдельные бревна и плахи, часть которых, вероятно, были лагами пола. В северо-восточном углу сруба обнаружен опечек со столбовой конструкцией. Датированы спилы с десяти бревен.

№	Дата	Наименование детали
1А/80	1366 (?) г.	западная стена первого (внутреннего) сруба
1А/79	1369 (?) г.	северная стена второго сруба
1А/78	1344 г.	северная стена третьего (внешнего) сруба
1А/83	1370 (?) г.	подкладка под сруб/лага пола
1А/85	1366 г.	подкладка под сруб/лага пола
1А/86	1369 (?) г.	подкладка под сруб/лага пола
1А/88	1366 (?) г.	подкладка под сруб/лага пола
1А/87	1341 г.	подкладка под сруб/лага пола
1А/120	1358 г.	столб ЮВ угла опечка
1А/133	1368 г.	столб СЗ угла опечка

Сруб построен около 1370 г. из бревен, срубленных в 1366—1370 гг., с использованием материала разобранный постройки 1340-х гг. Как и в ряде других случаев, в качестве столба опечка использовано старое дерево (1358 г.).

В 3—3,5 м к северу от сруба № 8, параллельно его стене стоял частокол, спилы с четырех кольев которого датированы.

№	Дата	Наименование детали
1А/51	1371 (?) г.	кол частокола (кв. А-5)
1А/52	1367 (?) г.	кол частокола (кв. А-5)
1А/53	1367 (?) г.	кол частокола (кв. А-4)
1А/98	1364 (?) г.	кол частокола (кв. А-3)

Сруб № 7 (пл. 15—16, кв. Д-1). Сохранился северо-западный угол. Датирован один спил.

№	Дата	Наименование детали
1А/59	1370 г.	бревно западной стены

Сруб № 17 (пл. 15—16, кв. Б—Д-11—14). Сохранился нижний венец. Уровень пола 302—314 см (16 пласт). Развал печи в юго-восточном углу. Датированы четыре спила.

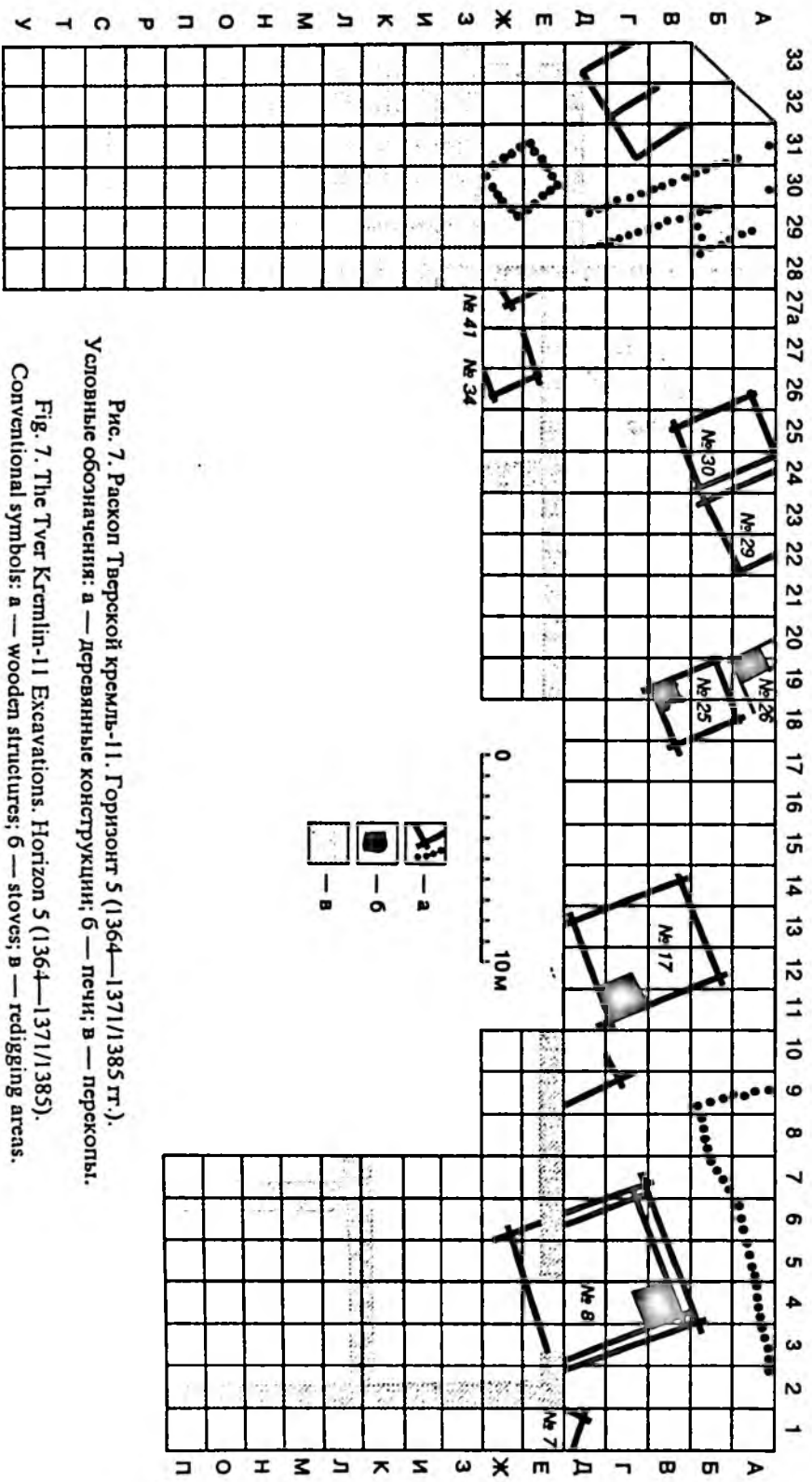


Рис. 7. Раскоп Тверской крепиль-11. Горизонт 5 (1364—1371/1385 гг.).
Условные обозначения: а — деревянные конструкции; б — печи; в — перекопы.

Fig. 7. The Tver Kremlin-11 Excavations. Horizon 5 (1364—1371/1385).
Conventional symbols: а — wooden structures; б — stoves; в — red digging areas.

№	Дата	Наименование детали
2/34	1363 (?) г.	столб ЮЗ угла опечка
2/50	1345 г.	бревно северной стены
2/58	1359 (?) г.	бревно восточной стены
2/52	1362 (?) г.	подкладка внутри сруба
2/68	1366 (?) г.	бревно южной стены

В срубе, поставленном около 1366 г., как и в предыдущем случае, использовано бревно 1340-х гг. К югу и юго-востоку от сруба № 17 расчищены несколько отдельных бревен и столбов, спилы с которых датированы 1363—1369 гг.

№	Дата	Наименование детали
2/34	1363 (?) г.	столб (кв. Д-12)
2/43	1364 г.	бревно (кв. Г-9)
2/56	1368 г.	столб (кв. Д-12)
2/160	1369 (?) г.	столб (кв. Д-9)
2/161	1369 г.	столб (кв. Д-9)
2/164	1368 г.	столб (кв. Д-11)

Сруб № 25 (пл. 15—16, кв. А—В-18—21). Сохранились два венца. Верхние отметки нижнего — 314—319 см (16 пласт). Опечек в юго-западном углу. Датированы три спила.

№	Дата	Наименование детали
4/67	1359 г.	бревно внешней обноски у северной стены
4/68	1371 г.	подкладка под ЮВ угол сруба
4/105	1371 г.	столб СВ угла опечка

Сруб сооружен около 1371 г. и мог существовать до 1386 г., когда был построен сруб № 24, перекрывающий сруб № 25.

Сруб № 26 (пл. 16, кв. А-18—19). Расположен севернее сруба № 25, ориентирован также, как он. Опечек в юго-западном углу. Датированных спилов нет. Отнесен к горизонту по стратиграфическим данным: перекрыт срубом № 24 из горизонта 4 и подстилается срубом № 38 из горизонта 6.

Сруб № 29 (пл. 15—16, кв. А—Б-22—24). Сохранился нижний венец. Уровень пола (в ЮЗ углу) 294—305 см (15—16 пласти). Датирован один спил.

№	Дата	Наименование детали
5/8	1364 (?) г.	бревно СВ стены

Сруб № 30 (пл. 15—16, кв. А—Б-24—26). Сохранился нижний венец. Расположен параллельно срубам № 29 (стены в 10 см друг от друга). Бревно восточной стены сруба № 30 перекрывает конец бревна южной стены сруба № 29. Тлен настила пола на отметках 290—296 см (15 пласт). Датированных спилов нет. По-видимому, одновременен срубам № 29.

Сруб № 41 (кв. Е—Ж-27а). Подполье наземной постройки. Фиксировалось с уровня 15 пласта. Сохранился ЮВ угол. В пластах 16—22 расчищены 8 венцов. Датирован один спил.

№	Дата	Наименование детали
5/38	1364 (?) г.	бревно СВ стены

Сруб № 34 (пл. 16—17, кв. Е—Ж-26—27). Ориентирован так же, как все срубы этого горизонта. Нижний венец расчищен в 16 пласте. Датированных спилов нет. Отнесен к горизонту условно.

Таким образом, надежно датированные срубы горизонта 5 были поставлены в 1364—1371 гг. Они, в основном, вписываются в 15—16 пласти. Уровень полов колеблется от 290 до 320 см, в целом наблюдается его понижение с запада на восток на 10 см. Судя по распределению некоторых категорий находок, все описанные срубы входят в одну крупную усадьбу.

К западу от них, в кв. А—Д-29—30, прослеживается проулок, образованный двумя частотолами. Отнесен к горизонту по стратиграфическим данным. В кв. Е—Ж-29—31 раскрыто

подквадратное подполье, стены которого укреплены частокольной конструкцией. Наземная часть постройки разрушена фундаментами XIX в. Подполье отнесено к горизонту 5 также по стратиграфическим данным.

Горизонт 6 (1333—1345/1364 гг.; пласты 16—18; рис. 8)

Горизонт включает постройки № 11, 12, 16, 18, 27, 33, 35, 37, 38. Они ориентированы также, как и постройки предыдущего горизонта с ЮЮВ на ССЗ.

Сруб № 12 (пл. 18, кв. Е—И-1—3). Сохранился нижний венец. Верхние отметки 340—350 см, уровень тлена пола 371 см. Развал печи в юго-восточном углу. Датированы два спила.

№	Дата	Наименование детали
1А/100	1345 (?) г.	бревно восточной стены
1А/101	1338 (?) г.	бревно северной стены

Колодец (пл. 19—20, кв. Д—Е-2). Ориентирован по сторонам света. Сохранился нижний венец. Верхняя отметка 360 см. Датирован один спил. Отнесен к горизонту на основании стратиграфических наблюдений.

№	Дата	Наименование детали
1А/130	1299 (?) г.	южное бревно нижнего венца

Сруб № 11 (пл. 16—18, кв. Г—3-6—9). Верхние отметки 330—340 см. Развал печи в северо-восточном углу. Датированы спилы с десяти бревен.

№	Дата	Наименование детали
1А/90	1335 г.	подкладка под СВ угол сруба
2/96	1331 г.	подкладка в северной части сруба
2/97	1336 (?) г.	обноска (?) северной стены
2/100	1334 г.	бревно западной стены
2/101	1339 г.	подкладка под западную стену
2/102	1319 г.	обноска (?) северной стены
2/103	1338 г.	бревно западной стены
2/104	1334 г.	подкладка в южной части сруба
2/105	1336 (?) г.	бревно северной стены
2/106	1328 г.	подкладка под СЗ угол сруба

Сруб построен около 1339 г. из бревен, срубленных в 1328—1339 гг. (использовано бревно 1319 г., вероятно, от предшествовавшей постройки). Перекрыт развалом бревен от сруба № 8 (1370 г.), уложен на частокол 1337 г.

Сруб № 18 (пл. 17, кв. Б—Г-10—11). Хлев. Датированы три спила.

№	Дата	Наименование детали
2/107	1333 г.	подкладка под ЮВ угол сруба
2/128	1327 г.	бревно южной стены
2/130	1328 г.	бревно западной стены

Сруб сооружен не ранее 1333 г., перекрыт срубом № 17 (1366 г.).

Сруб № 16 (пл. 17, кв. А-9—12, Б-11). Сохранился нижний венец. Развал печи в юго-восточном углу. Датированы 11 спилов.

№	Дата	Наименование детали
2/48	1329 (?) г.	лага пола (?)
2/57	1335 г.	подкладка (?)
2/64	1339 (?) г.	бревно южной стены
2/121	1338 (?) г.	бревно восточной стены
2/122	1334 г.	подкладка под ЮВ угол сруба
2/123	1336 г.	подкладка под ЮВ угол сруба
2/133	1337 г.	подкладка

№	Дата	Наименование детали
2/136	1336 г.	подкладка
2/139	1329 г.	бревно южной стены
2/141	1330 (?) г.	столб СЗ угла опечка
2/143	1332 г.	подкладка под ЮВ угол сруба

Сруб сооружен около 1338 г. из бревен, срубленных в 1329—1338 гг., соединен частоколом со срубом № 18 и перекрыт срубом № 17 (1366 г.).

Сруб № 33 (пл. 17, кв. В—Е-13—15). Сохранился нижний венец сруба. Уровень пола 322—328 см. Опечек в юго-западном углу. Датированы 8 спилов.

№	Дата	Наименование детали
4/71	1325 г.	подкладка под СВ угол сруба
4/74	1292 (?) г.	бревно северной стенки
4/75	1343 г.	подкладка по СВ угол сруба
4/76	1315 г.	подкладка по СВ угол сруба
4/94	1337 г.	подкладка по СВ угол сруба
4/95	1319 г.	столб СЗ угла опечка
4/108	1342 г.	столб ЮВ угла опечка
4/134	1294 г.	столб СВ угла опечка

Использованные при строительстве бревна по годам рубки подразделяются на три группы: 1292—1293, 1315—1325 и 1337—1343 гг., которые соответствуют горизонтам 9, 7 и 6. Повидимому, при строительстве некоторые бревна использовались не только во второй, но и в третий раз. Сруб перекрыт срубом № 17 (1366 г.).

Сруб № 35 (пл. 17, кв. Д-16—17). Находился рядом со срубом № 33, но ориентирован иначе: по сторонам света. Сохранился нижний венец на уровне 17 пласта. Датирован один спил.

№	Дата	Наименование детали
4/84	1334 г.	подкладка под СЗ угол сруба

Столбовая постройка № 37 (пл. 17, кв. А—Б-18—19). Хлев. Северная стенка бревенчатая, остальные — из поставленных на ребро плах, вставленных в пазы столбов. Печи и пола нет, в заполнении навоз. Подошва стен на отметках 334—336 см. Датированы спилы с шести столбов.

№	Дата	Наименование детали
4/106	1312 г.	столб восточной стены
4/107	1341 г.	столб СВ угла
4/111	1312 г.	столб СЗ угла
4/115	1312 г.	столб ЮВ угла
4/116	1305 г.	столб западной стены

При сооружении постройки использована группа бревен, срубленных в 1305—1312 гг., и одно бревно 1341 г. Объяснено это может быть двояко: либо постройка поставлена около 1312 г. и ремонтировалась около 1341 г. (заменен угловой столб), либо сооружалась около 1341 г. с использованием бревен от разобранной постройки предшествующего времени. С учетом стратиграфической и топографической ситуации более вероятен второй вариант (постройки первой четверти XIV в. находятся на уровне 19 пласта).

Сруб № 38 (пл. 17, кв. А-18—19). В раскоп вошла южная часть сруба. Сохранился нижний венец. Опечек в юго-западном углу. Датированы четыре спиля.

№	Дата	Наименование детали
4/82	1336 г.	бревно южной стены
4/110	1327 г.	столб СЗ угла опечка
4/112	1328 г.	столб ЮВ угла опечка
4/114	1306 (?) г.	столб СВ угла опечка

Сруб датируется около 1336 г. Типично использование для опечка старого дерева.

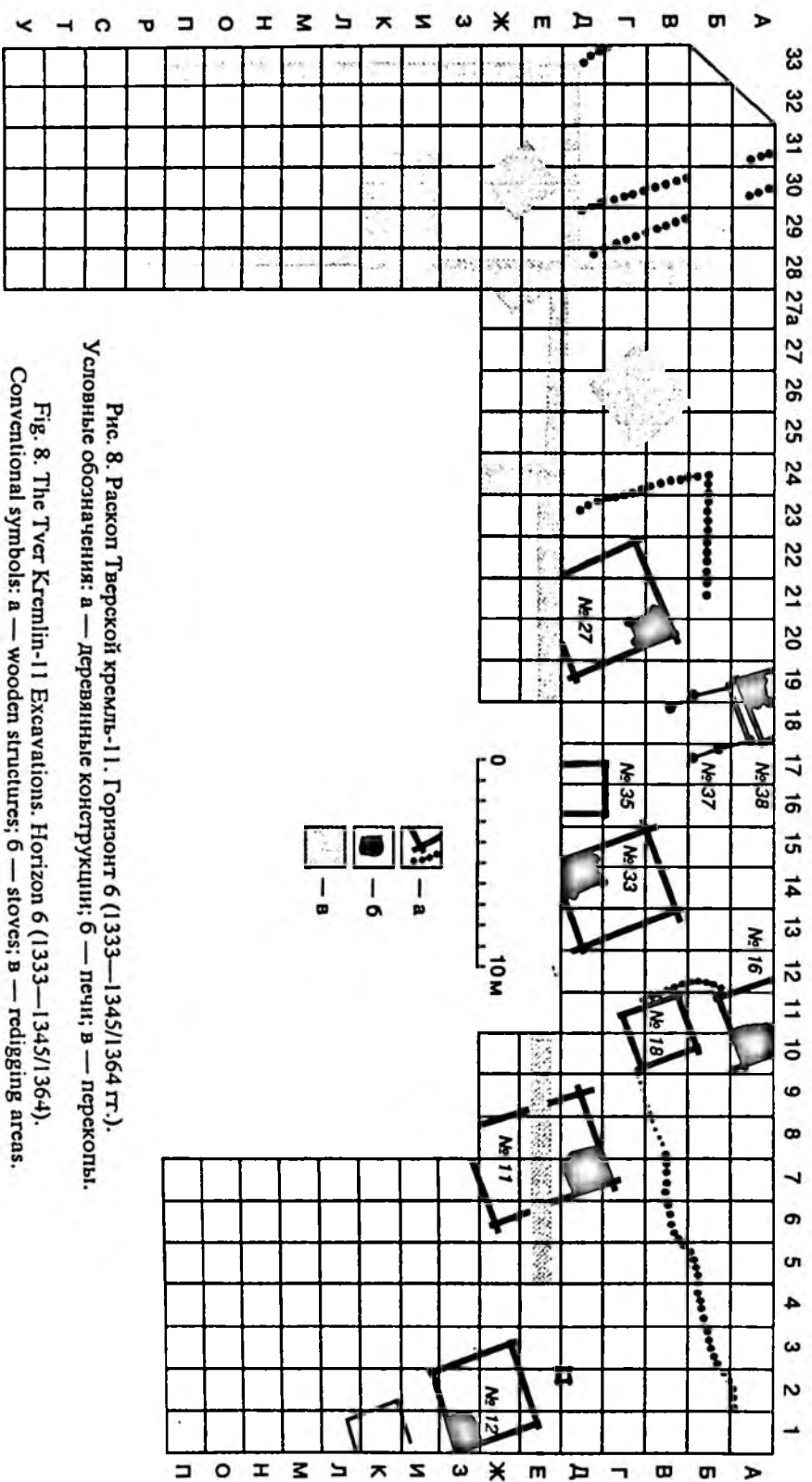


Рис. 8. Раскоп Тверской крепиль-11. Горизонт 6 (1333—1345/1364 гг.).
 Условные обозначения: а — деревянные конструкции; б — печи; в — перекопы.

Fig. 8. The Tver Kremlin-11 Excavations. Horizon 6 (1333—1345/1364).
 Conventional symbols: а — wooden stiltages; б — stoves; в — redigging arcs.

Сруб № 27 (пл. 16—17, кв. В—Д-19—22). Сохранились два венца. Настил пола на глубине 304 см, слой разрушения постройки — на глубине 300—330 см. Опечек в северо-западном углу. Датирован один спил.

№	Дата	Наименование детали
4/80	1320 г.	подкладка под восточную стену сруба

Сруб отнесен к горизонту на основании стратиграфических наблюдений. Во-первых, он перекрывает сруб № 28 (1330 г.), во-вторых, связанный с ним частокол перекрывает срубом № 29 (1364 (?) г.).

Таким образом, срубы горизонта 6 датируются между 1333 и 1345 гг. Они в основном вписываются в 17 пласт. В западной части раскопа наблюдается небольшое повышение (сруб № 27 — пласты 16—17), в восточной — понижение (сруб № 12 — пласт 18).

С горизонтом связан частокол в кв. Б-2—5, В-6—7. Он проходит в 2 м к северу от сруба № 11, отделяя срубы № 16 и 18 от остальных построек. Датированы спилы с двух кольев.

№	Дата	Наименование детали
1А/122	1323 г.	кол частокола (кв. Б-5)
1А/128	1338 (?) г.	кол частокола (кв. В-6)

Частокол в кв. Б-21—24, В—Г-24 и Г—Д-23 огибает с севера и запада сруб № 27. Датированных спилов нет. Отнесен к горизонту на основе стратиграфических данных: он пробивает настил 1330 г. из горизонта 6а и перекрывает срубами 29 и 30 из горизонта 5. В северо-западном углу раскопа прослеживается проулок, образованный двумя частоколами. Датированных спилов нет. Отнесен к горизонту на основе стратиграфических наблюдений.

Срубы горизонта 6 образуют три усадьбы: А — срубы № 11 и 12, Б — срубы № 16 и 18, В — срубы № 27, 33, 35, 37 и 38. Усадьба Б отделена от А и В частоколом. Западная граница усадьбы В также околнурена частоколом. Не прослежен частокол между усадьбами А и В. Однако по распределению находок (на усадьбе В находилась костерезная мастерская) границу можно провести южнее сруба № 18, через кв. Д-11.

Горизонт 6а (1330/1334 гг.; пласты 17—18; рис. 9)

Горизонт включает сооружения стратиграфически более ранние, чем вошедшие в горизонт 6, но относящиеся также к 1330-м гг. В западной части раскопа это сруб № 28 и настил, предшествовавшие срубам № 27, в восточной — частоколы, предшествовавшие сооружению сруба № 11.

Сруб № 28 (пл. 17—18, кв. Д—Ж-22—23). Ориентирован по сторонам света. Сохранились два венца. Развал печи в юго-восточном углу. В кв. Е—Ж-26—27, к северу от сруба, расчищен настил, также ориентированный по сторонам света. Верхние отметки 322—331 см (17 пласт). Он пробит частоколом, связанным со срубом № 27. С востока сруб и настил ограждены частоколом по линии кв. Ф—Д-21. Получены четыре датированных спиля.

№	Дата	Наименование детали
5/13	1330 (?) г.	бревно западной стены сруба № 28
5/10	1330 г.	плаха настила
5/11	1330 г.	плаха настила
5/12	1330 г.	плаха настила

Частоколы. Постройке сруба № 11 предшествовали два частокола, которые он перекрывает. Частокол (кв. В-3—6, Г-6—8, Д-8—10) проходил с СВВ на ЮЗЗ. Датирован один спил.

№	Дата	Наименование детали
2/173	1337 г.	кол частокола

Частокол (кв. Г-8, Д-9—10, Е—Ж-10) проходил с СВВ на ЮЗЗ в 0,5 м севернее предыдущего частокола и в кв. Д-10 поворачивал на юг. Датированы спилы с девяти кольев.

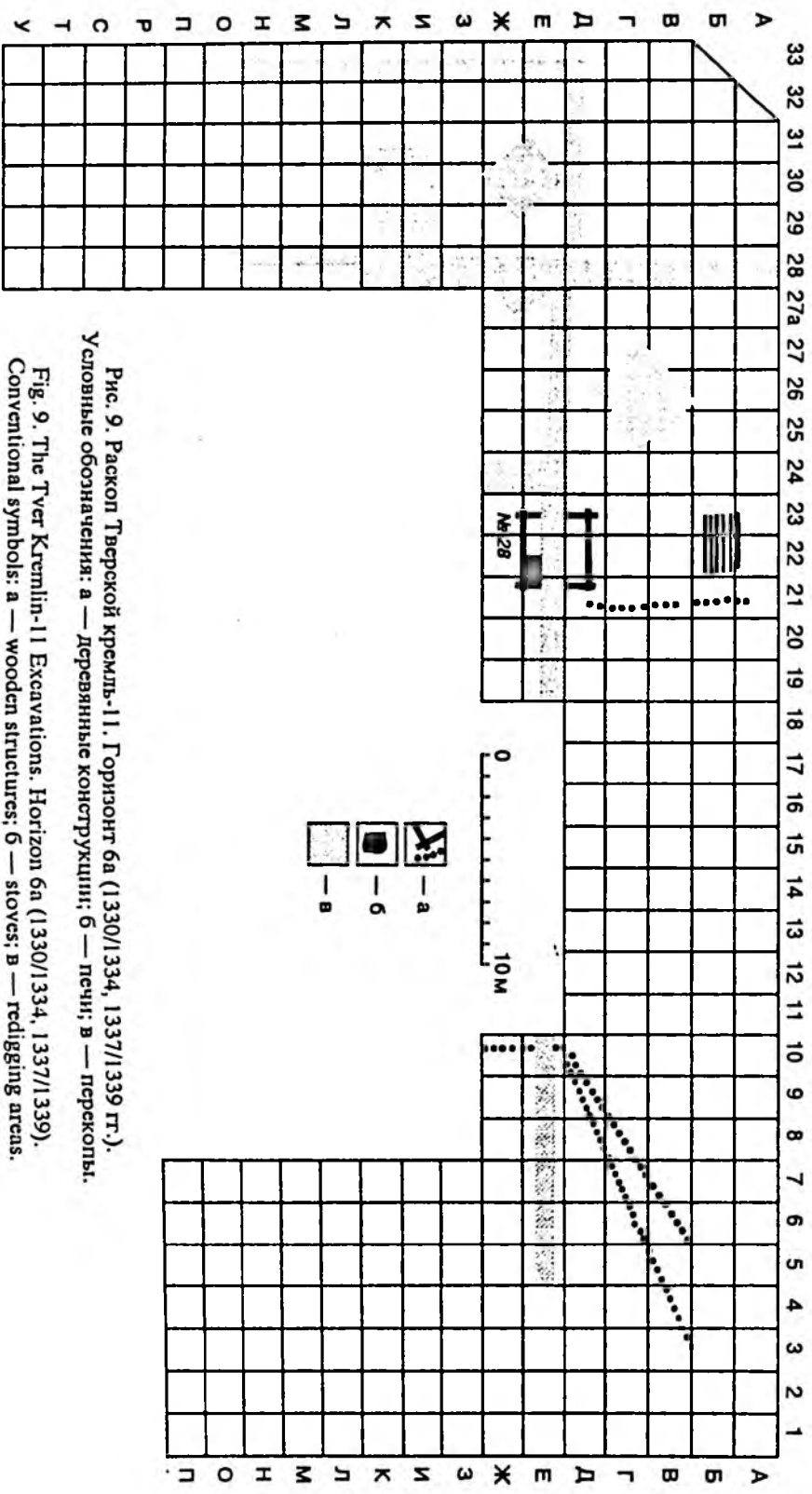


Рис. 9. Раскоп Тверской крепиль-11. Горизонт ба (1330/1334, 1337/1339 гг.).
 Условные обозначения: а — деревянные конструкции; б — печи; в — перекопы.

Fig. 9. The Tver Kremlin-11 Excavations. Horizon ба (1330/1334, 1337/1339).
 Conventional symbols: а — wooden structures; б — stoves; в — red-digging areas.

Дата	Наименование детали
2/109	1337 г.
2/157	1337 г.
2/167	1337 г.
2/168	1337 г.
2/169	1337 г.
2/170	1337 г.
2/171	1337 г.
2/172	1337 г.
2/177	1337 г.

По-видимому, первый частокол — наиболее ранний. В 1337 г. он был починен. Однако, в том же году чуть севернее был поставлен второй частокол. Еще два года спустя на него был установлен сруб № 11 (при этом в кв. Д-9 были стесаны вершины кольев, там где должен был лечь северо-восточный угол сруба). После этого был поставлен третий частокол в 2 м севернее предыдущего (см. горизонт б), разделяющий усадьбы А и Б. Так в 30-е гг. XIV в. оформляется северная граница усадьбы в восточной части раскопа, однако постройки, предшествовавшие срубам № 11 и 12, не сохранились.

Горизонт 7 (1311—1320/1330 гг.; пласты 17—19; рис. 10)

Постройки сохранились фрагментарно, несколько лучше частоколы. Горизонт выделяется в основном стратиграфически: между горизонтом 1330-х гг. и горизонтом рубежа XIII—XIV вв. Постройки ориентированы с ЮЮВ на ССЗ.

Сруб № 13 (пл. 18, кв. Л—О-1—2). Ориентирован с СВВ на ЮЗЗ. Сохранился на два венца. Уровень пола 358 см. Развал печи в северо-восточном углу. Датированных спилов нет. Перекрывает сруб № 14 (1300 г.) и прорезан столбом 1329 г. (1/60). Дата: между 1300 и 1329 гг. Со срубом связан частокол, огибающий его с севера и запада.

Выгребная яма (кв. О-2, П-2—3, яма № 34). Столбовая конструкция, прослеженная с уровня 19 пласта. Датированы все четыре угловых столба. Дата: 1319 г.

№	Дата	Наименование детали
1/76	1319 (?) г.	ЮВ столб
1/77	1319 г.	ЮЗ столб
1/78	1315 г.	СЗ столб
1/79	1315 г.	СВ столб

Сруб № 43 (пл. 18—19, кв. В—Г-16—18). Сохранилась южная часть нижнего венца. Верхние отметки дерева 340—350 см. Опечек в юго-западном углу. Датирован один спил.

№	Дата	Наименование детали
4/99	1318 г.	бревно южной стены

Сруб № 32 (пл. 18, кв. А—В-23—25). Сохранились южное и западное бревна нижнего венца. Верхние отметки дерева 340—350 см. Датированных спилов нет. Сруб перекрыт настилом 1330 г. и перекрывает сруб № 40 (1302 г.). Дата: между 1302 и 1330 гг.

Сруб № 31 (пл. 17—18, кв. Б—В-25—27). Сохранился фрагментарно нижний венец. Верхние отметки 322—333 см. Датированных спилов нет. Сруб перекрывает сруб № 36 (1302 г.) и, по-видимому, одновременен срубам № 32. Дата: между 1302 и 1330 гг.

Частоколы.

1. Кв. Ж-2—4, 3-5—6. Направление: В — З; верхняя отметка 302 см. Перекрыт срубом № 12 (1345 г.). Датирован один спил.

№	Дата	Наименование детали
1/72	1319 (?) г.	кол частокола 1

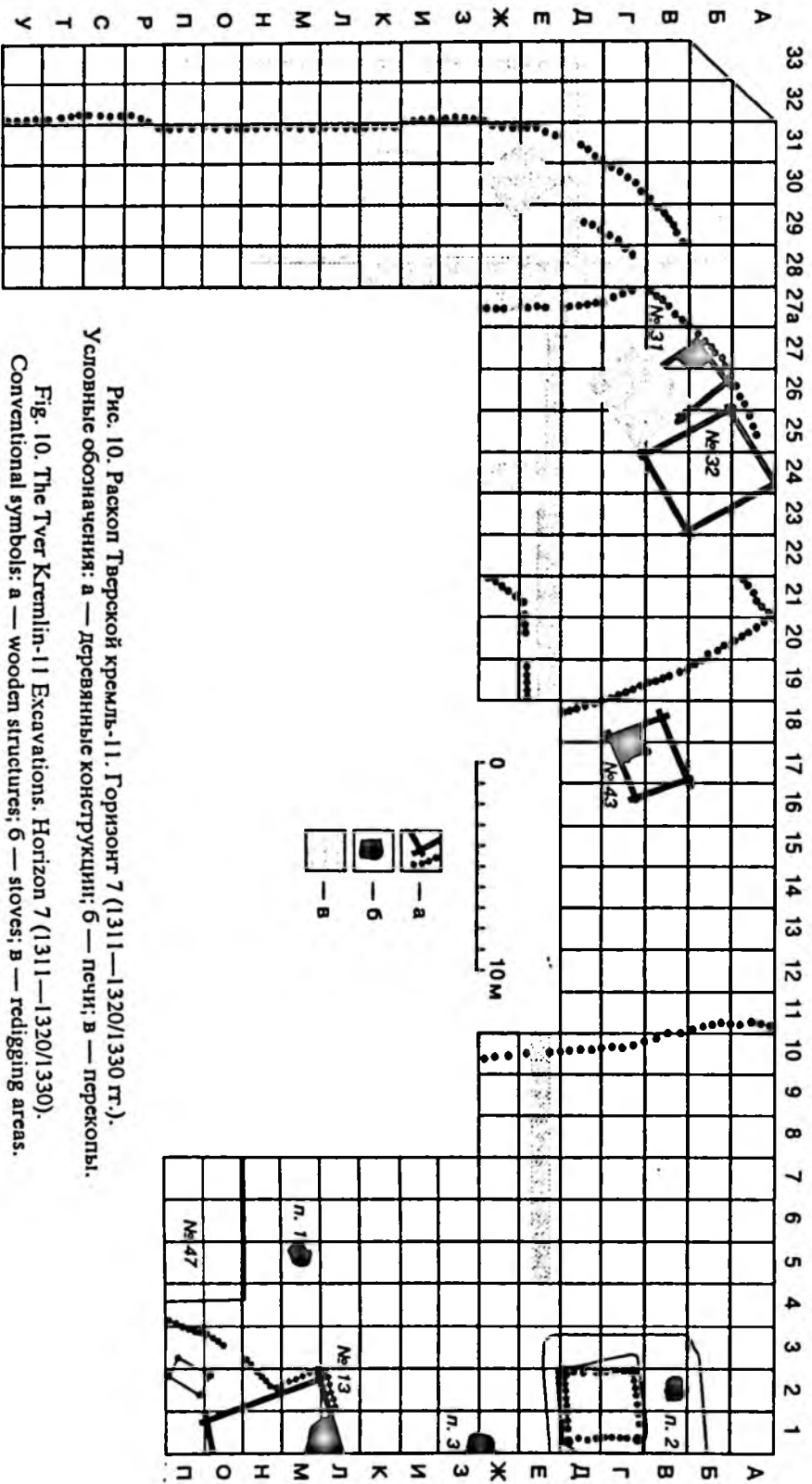


Рис. 10. Раскоп Тверской кремль-11. Горизонт 7 (1311—1320/1330 гг.).
 Условные обозначения: а — Деревянные конструкции; б — печи; в — перекопы.

Fig. 10. The Tver Kremlin-11 Excavations. Horizon 7 (1311—1320/1330).
 Conventional symbols: а — wooden structures; б — stoves; в — redigging areas.

2. Кв. А—Б-11, В—Ж-10. Направление: С — Ю; верхние отметки 360—380 см. Датированы два спила.

№	Дата	Наименование детали
2/153	1311 г.	кол частокола 2
2/182	1303 г.	кол частокола 2

3. Кв. А-20—21, Б-19—20, В—Г-19, Д-18. Направление: ЮЗЗ — СВВ, в кв. А-20 поворачивает под прямым углом — ССЗ—ЮЮВ. Верхние отметки 310—340 см. Датированы четыре спила.

№	Дата	Наименование детали
4/98	1312 г.	кол частокола 3
4/120	1309 г.	кол частокола 3
4/121	1308 г.	кол частокола 3
4/130	1304 г.	кол частокола 3

4. Кв. В-20. Направление: ЮЗЗ — СВВ. Верхние отметки 360—370 см. Датированы два спила.

№	Дата	Наименование детали
4/91	1316 г.	кол частокола 4
4/92	1316 г.	кол частокола 4

5. Кв. Е-19—21. Направление: В — З с поворотом на ЮЗ. Верхние отметки 310—340 см. Датированы шесть спилов.

№	Дата	Наименование детали
4/96	1320 г.	кол частокола 5
4/97	1317 г.	кол частокола 5
4/102	1316 г.	кол частокола 5
4/103	1311 г.	кол частокола 5
4/119	1316 г.	кол частокола 5
4/125	1315 г.	кол частокола 5

6. Кв. Г—Ж-27а. Направление: С — Ю. Верхние отметки 300—330 см. Датирован один спил.

№	Дата	Наименование детали
5/37	1312 (?) г.	кол частокола 6

Таким образом, частоколы датируются достаточно узко 1311—1320 гг. Этим временем, видимо, следует датировать основное строительство. Вероятно, оно произошло после летописного пожара 1316 г.: во второе десятилетие XIV в. происходит раздел данной территории на усадьбы и их застройка. В основном горизонт укладывается в 18 пласт. С этим же горизонтом связана яма в кв. А-28—30, заполненная отходами строительства с порубочными датами 1308—1327 гг.

№	Дата	Наименование детали
3 (1995)/ 1	1327 (?) г.	бревно
3 (1995)/ 5	1314 г.	бревно
3 (1995)/ 9	1308 (?) г.	бревно
3 (1995)/ 10	1324 г.	бревно
3 (1995)/ 11	1308 г.	бревно
3 (1995)/ 12	1319 г.	бревно
3 (1995)/ 13	1319 г.	бревно
3 (1995)/ 14	1315 г.	бревно
3 (1995)/ 15	1319 г.	бревно
3 (1995)/ 16	1319 г.	бревно
3 (1995)/ 19	1318 г.	бревно

Частоколы делят раскоп на четыре усадьбы. По-видимому, с этим же горизонтом связаны частоколы улицы, проходившей с юга на север по участку 3. Ее ширина 240—260 см, севернее срубов № 31 и 32 она поворачивала на северо-восток.

На усадьбе А, занимающей восточную часть раскопа, зафиксированы развалы трех печей. С одной из них, возможно, связано подполье, укрепленное частокольной конструкцией. Постройки горизонта, вероятно, сгорели во время летописного пожара 1327 г.

Горизонт 8 (1300—1302/1311 гг.; пласты 19—20; рис. 11)

Застройка сохранилась фрагментарно, комплекс построек фиксируется только в северо-западной части раскопа.

Сруб № 14 (пл. 19, кв. М—О-1). Ориентирован с севера на юг с небольшим отклонением к востоку. Сохранился нижний венец. Верхние отметки 363—376 см. Печь, по-видимому, находилась в северо-восточном углу. Датирован один спил.

№	Дата	Наименование детали
1/63	1300 г.	бревно южной стены

Со срубом стратиграфически связан частокол по линии Л-1—7 (его перекрывает сруб № 13 из горизонта 7).

Частокол в кв. А-2, Б-2—5, В-5—9, Г-9—11 ориентирован по линии СВВ — ЮЗЗ. Верхние отметки: 295—328 см. Датированы пять спилов.

№	Дата	Наименование детали
1А/123	1291 г.	кол частокола (кв. Б-5)
1А/125	1291 (?)г.	кол частокола (кв. В-7)
1А/129	1291 (?)г.	кол частокола (кв. Б-5)
1А/134	1291 г.	кол частокола (кв. Б-4)
2/151	1300 (?)г.	кол частокола (кв. Г-11)

Сруб № 19 (пл. 19, кв. В—Д-4—6). Отнесен к горизонту условно. Ориентирован по сторонам света с небольшим отклонением. Сохранился в виде тлена. Уровень пола 353—354 см, верхние отметки сруба 363—373. Датированных спилов нет. Прорезан частоколом 1337 г., мог существовать одновременно с проходившим севернее частоколом. Дата: между 1300 и 1337 гг.

Сруб № 44 (пл. 19, кв. А-22, А—В-21). Сохранилось бревно западной стены. Ориентирован: ЮЮВ — ССЗ. Верхние отметки: 385—387 см. Печь в северо-западном углу. Перерезан частоколом 1304—1312 гг. Датирован один спил.

№	Дата	Наименование детали
5/29	1293 (?) г.	бревно западной стены

Сруб № 40 (пл. 19—20, кв. В—Д-21—23). Сохранились два венца. Ориентировка: ЮЮВ — ССЗ. Верхние отметки: 362—377 см. Печь в северо-восточном углу. Датирован один спил.

№	Дата	Наименование детали
5/27	1302 г.	бревно западной стены

Срубы № 40 и 44 разделены частоколом.

Сруб № 36 (пл. 19—20, кв. Б—Г-25—27а). Сохранились два венца. Ориентировка: ЮЮВ—ССЗ. Верхние отметки: 354—366 см. Печь в северо-восточном углу. Датирован один спил.

№	Дата	Наименование детали
5/20	1302 г.	бревно восточной стены

Сруб № 42 (пл. 19—20, кв. В—Д-27а—29). Сохранился нижний венец. Ориентирован также, как и сруб № 36, уложен на общие с ним подкладки. Верхние отметки 371—380 см. Датированы два спила.

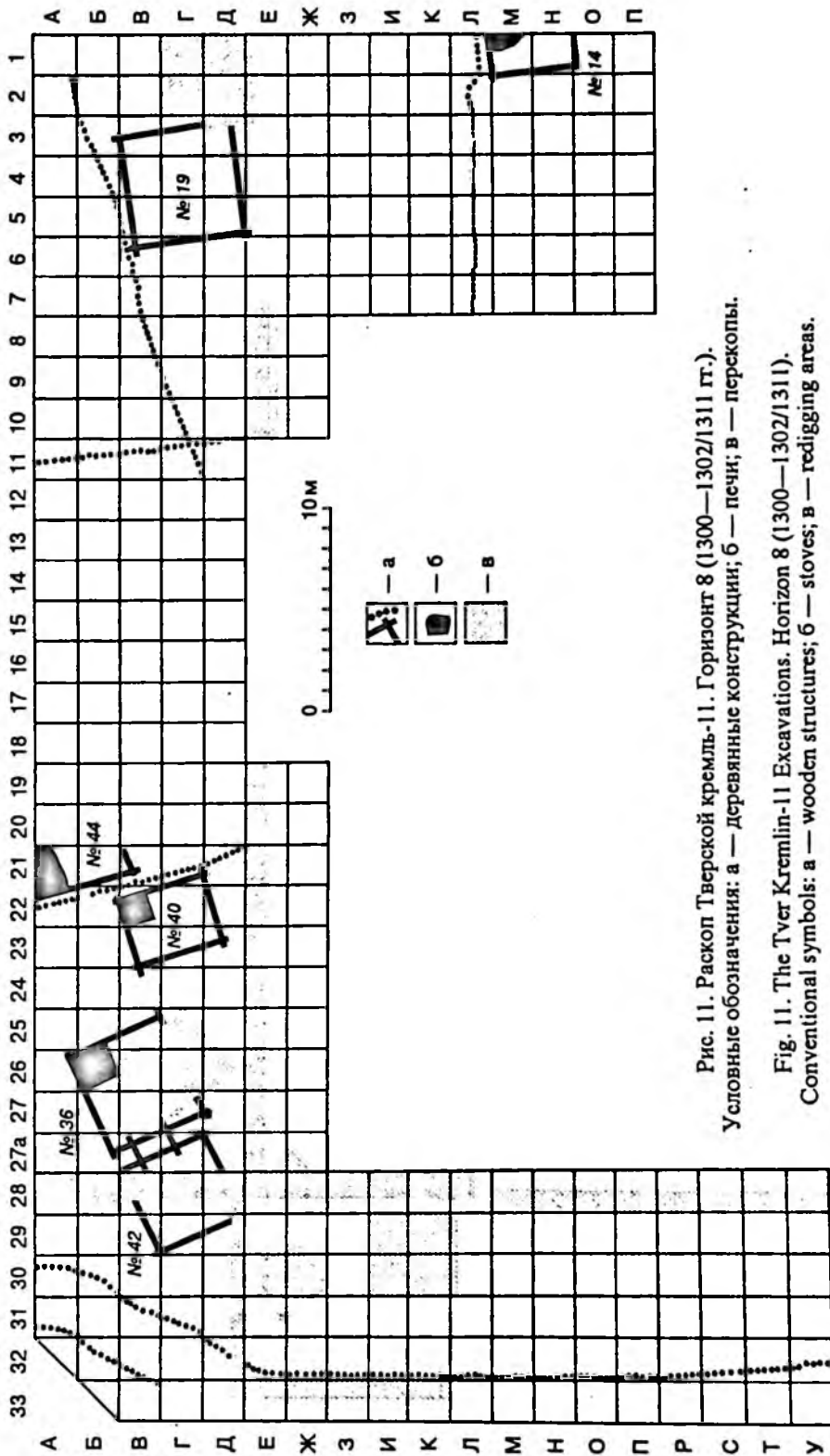


Рис. 11. Раскоп Тверской кремль-11. Горизонт 8 (1300—1302/1311 гг.).
Условные обозначения: а — деревянные конструкции; б — печи; в — перекопы.

Fig. 11. The Tver Kremlin-11 Excavations. Horizon 8 (1300—1302/1311).
Conventional symbols: а — wooden structures; б — stoves; в — reddigging areas.

№	Дата	Наименование детали
3 (1995)/28	1271 (?) г.	подкладка под южную стену
3 (1995)/5	1314 г.	бревно западной стены

По-видимому, для подкладки использовано старое дерево. Дата 1314 г., возможно, отражает ремонт. Наиболее вероятная дата — дата сруба № 36 (1302 г.).

Западнее сруба № 42 с севера на юг проходила ограниченная частokoлом улица шириной 2,5 м.

Горизонт 9 (1296/1300; пласты 19—20; рис. 12)

Сруб № 39 (пл. 19, кв. А—Б-22—24). Сохранились два венца. Ориентировка: ЮЮВ—ССЗ. Верхние отметки 368—374 см. Датирован один спил. К срубам примыкает частokoл, окружающий сруб и мощный плахами двор с трех сторон. Датированы спилы с трех столбов.

№	Дата	Наименование детали
5/31	1291 г.	бревно западной стены сруба № 39
5/33	1283 г.	кол частokoла (кв. Б-23)
5/35	1296 г.	кол частokoла (кв. Б-22)
5/36	1296 г.	кол частokoла (кв. В-25)

Комплекс датируется 1296 г.

Сруб № 46 (пл. 20—21, кв. В—Д-28—30). Сохранился один венец. Ориентировка: ЮЮВ—ССЗ. Верхние отметки 406—410 см. Датирован один спил.

№	Дата	Наименование детали
3(1995)/29	1296 г.	бревно северной стены

Строительство, вероятно, велось между летописными пожарами 1295/1296 и 1298 гг.

Горизонт 10 (1282—1288/1296 гг.; пласты 20—21; рис. 13).

Сохранился фрагментарно в северо-западной части раскопа.

Сруб № 48 (пл. 19—21, кв. А-20—22). Ориентировка: ЮЮВ—ССЗ. Сохранился нижний венец в виде древесного тлена. Верхние отметки: 388—391 см. Перекрыт срубом № 44 (1293 г.). Датирован спил с подкладки. Дата: между 1271 и 1293 гг.

№	Дата	Наименование детали
4/129	1271 г.	подкладка под ЮВ угол сруба

Сруб № 45 (пл. 21, кв. А-19). Рядом с срубом № 48, также ориентирован. Дерево плохой сохранности. Отнесен к горизонту 9 условно, по стратиграфическим данным.

Частokoл в кв. А-25—27, Б-27а—30, В-30—31 — южная граница проулка. Направление СВВ—ЮЗЗ. Перекрыт комплексом сруба № 39 (1296 г.). Датирован один спил. Дата частokoла: между 1282 и 1296 гг.

№	Дата	Наименование детали
5/32	1282 г.	кол частokoла (кв. А-26)

“Гать” в кв. Л-28. Вероятно, на сыром месте были уложены ветки и бревна, срубленные в 1284—1288 гг.

№	Дата	Наименование детали
3(1994)/1	1288 г.	бревно
3(1994)/3	1287 г.	бревно
3(1994)/4	1286 г.	бревно
3(1994)/5	1288 г.	бревно
3(1994)/6	1284 г.	бревно

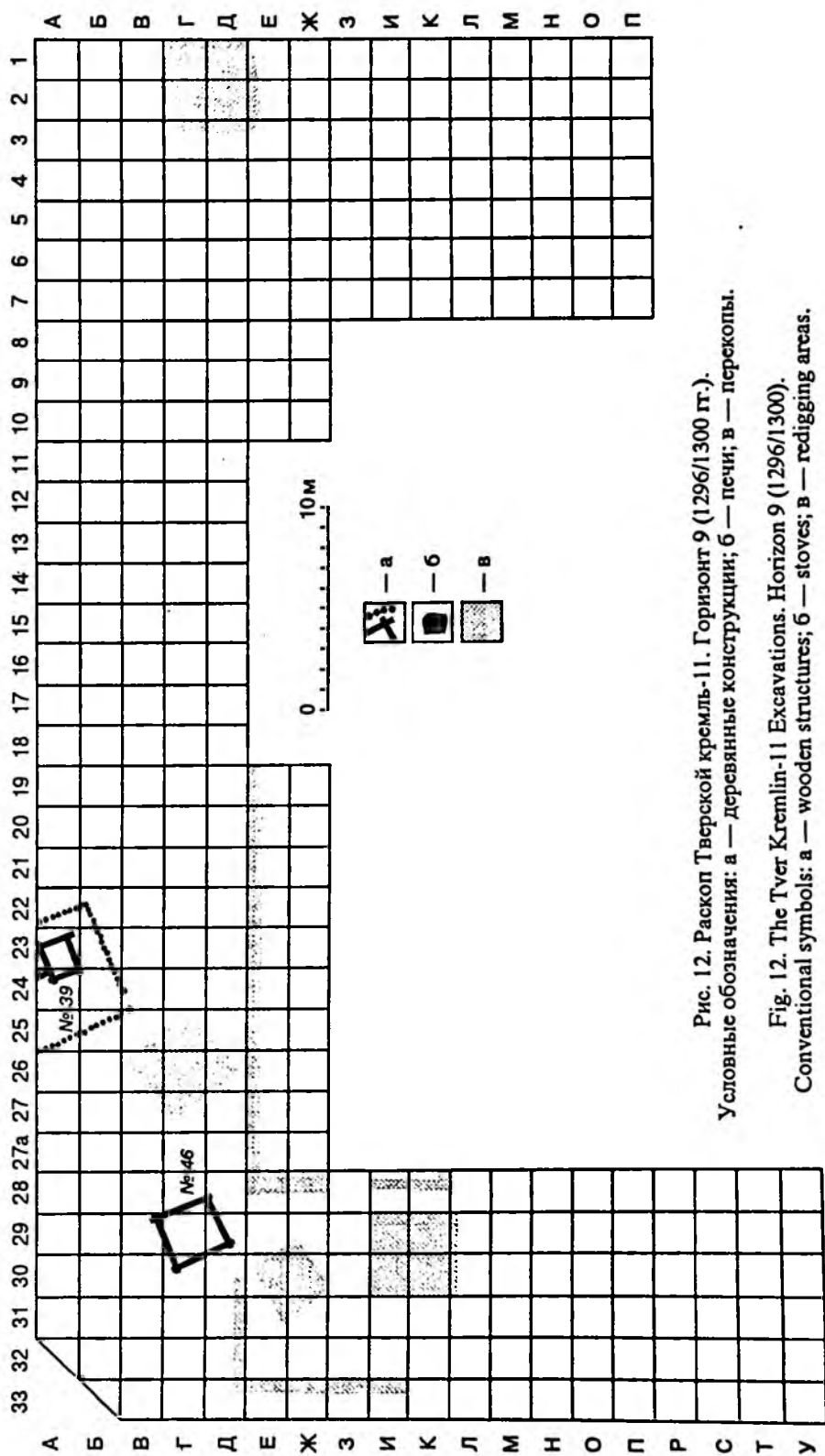


Рис. 12. Раскоп Тверской кремль-11. Горизонт 9 (1296/1300 г.).
Условные обозначения: а — деревянные конструкции; б — печи; в — перекопы.

Fig. 12. The Tver Kremlin-11 Excavations. Horizon 9 (1296/1300).
Conventional symbols: а — wooden structures; б — stoves; в — reddiging areas.

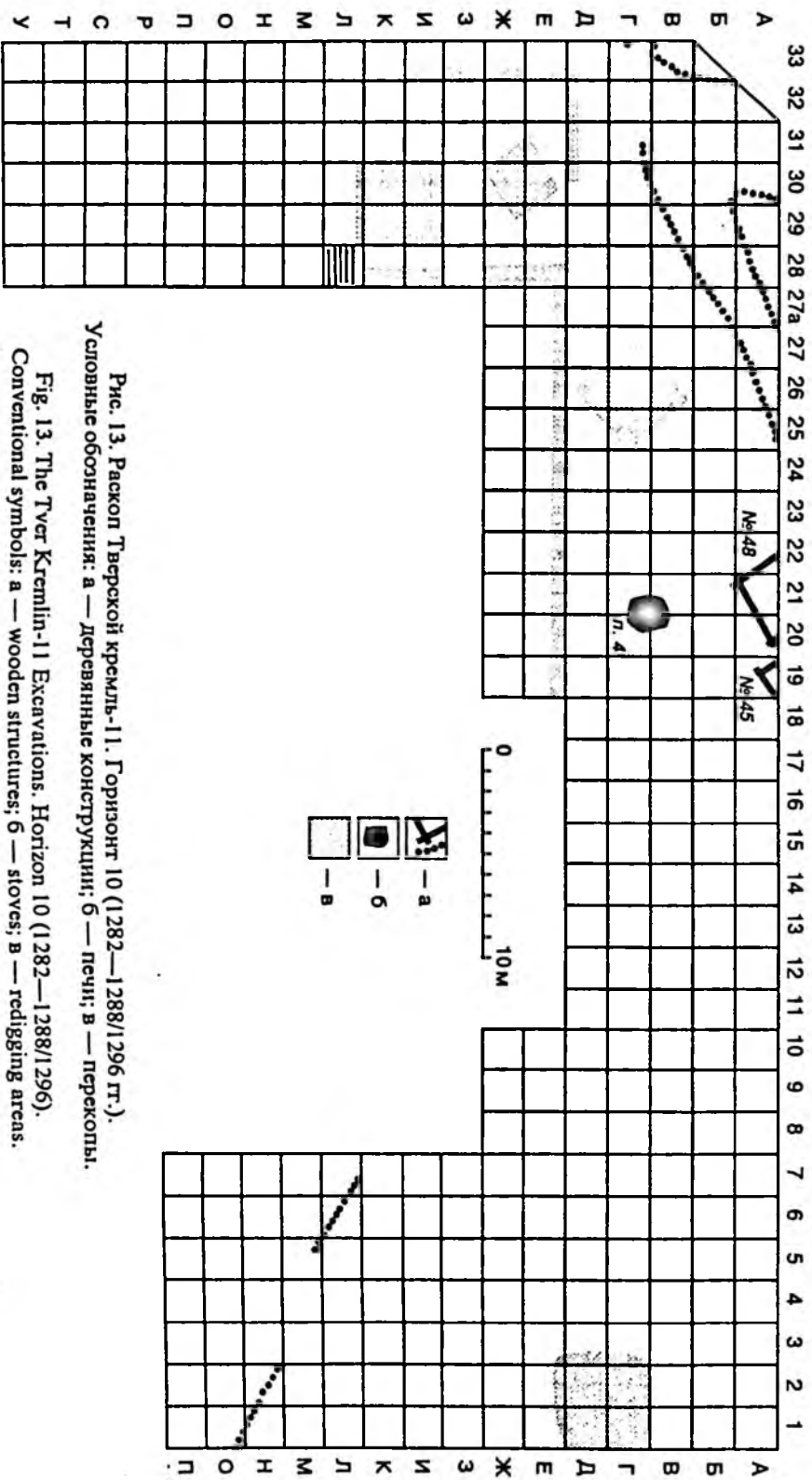


Рис. 13. Ракоп Тверской кремль-11. Горизонт 10 (1282—1288/1296 гг.).
Условные обозначения: а — деревянные конструкции; б — печи; в — перекопы.

Fig. 13. The Tver Kremlin-11 Excavations. Horizon 10 (1282—1288/1296).
Conventional symbols: а — wooden structures; б — stoves; в — redigging areas.

Горизонт датируется между 1271 и 1296 гг. Учитывая единичность бревна 1271 г. (к тому же использованного как подкладка) и серийность порубочных дат 1282—1288 гг., можно сузить датировку начала строительства до 1280-х гг. Оно соотносится с летописными датами: пожара 1282 г. и начала строительства Спасо-Преображенского собора — 1285 г.

Выделенные дендрогоризонты позволяют проследить изменения в планировке участка Тверского кремля. Как следует из схем границ усадеб по горизонтам, для Твери характерна крайняя неустойчивость планировки. Границы усадеб начинают складываться на рубеже XIII — XIV вв. (горизонт 8). В горизонте 7 в целом сохраняется преемственность, но трасса улицы и границы усадеб сдвигаются к востоку. Около 1330 г. (горизонт 6а) происходит полная смена планировки с застройкой улицы. В дальнейшем ориентировка застройки восстанавливается, но границы усадеб постоянно меняются. Стабильна планировка только четырех верхних горизонтов (1380-е — 1430-е гг.). “Плавающая” планировка может свидетельствовать о частой смене населения, смене владельцев усадеб, наличие пустующих участков, которые позволяли легко переносить границы владений.

Тверской кремль-11 (1993—1997 гг.).
Сводная таблица датировки сооружений

Стронт. гор-ты/ пласты	Даты строи-тельства/жизни	Усадьбы	Сооружения и их даты	Территория комплекса
1/12—13	1433—1436/?	1—2-А	Сруб № 22 — 1433	13/Д-11—14
			Сруб № 1 — 1419	12—13/А—В-4—6
			Сруб № 2	12—13/Б—В-7—8
			Сруб № 3: сев. настил — 1430; вост. настил — 1422	12—13/Г—Д-4—7 12—13/В—Г-5 12—13/Д-3—4
			Сруб № 9а — 1428	12/Н—П-7, 13/И—П-7,
		Столбовая постройка № 50 — 1430	Ж—3-4—7	
		1-Б	Сруб № 20 — 1436	13/Б—В-12—15
2/12—14	1419—1430/1433	1—2-А	Сруб № 1 — 1419	12—13/А—В-4—6
			Сруб № 2	12—13/Б—В-7—8
			Сруб № 3: сев. настил — 1430; вост. настил — 1422	12—13/Г—Д-4—7 12—13/В—Г-5 12—13/Д-3—4
			Сруб № 9 — 1427	13/И—П-7, 14/К—М-7
			Столбовая постройка № 50 — 1430	Ж—3-4—7
		Сруб № 15	14/Ж-9—10	
		2-Б	Сруб № 21 — 1425	13/А—В-12—15, 14/А—В-12—14
3/13—15	1400—1413/1419	3-А	Сруб № 4 — 1400	14/Б—Г-4—7
			Частокол — 1387	Г-3—5
			Частокол — 1409	И-7
			Сруб № 49 — 1412	14—15/Ж—К-3—5
			Фр-г сруба — 1413	14/Е-4—5
			Сруб № 10	13—15/О—П-3—4
			Сруб № 24 — 1386, 1402	13/А—В-18—22, 14/А—В-18—23
			Сруб № 2 — 1392, 1403	14/А—Г-15—17
		Частокол — 1415	Б-11—12, В-12	
				3—4-Б
4/13—15	1386—1392/1400	4-А	Сруб № 5 — 1388	14/Д-7—9, 15/Г—Д-6—10
			Сруб № 6	15—16/А—В-1—3
		3—4-Б	Сруб № 24 — 1386	13/А—В-18—22, 14/А—В-18—23
			Сруб № 23 — 1392	14/А—Г-15—17
			Частокол — 1386	Г-14—15, Д-16

Стронт. гор-ты/ пласты	Даты строи-тельства/жизни	Усадьбы	Сооружения и их даты	Территория комплекса		
5/15—17	1364—1371/1385	5-А	Сруб № 8 — 1370	16—18/В—Е-3—6		
			Сруб № 7 — 1370	15—16/Д-1		
			Сруб № 17 — 1366	15/А-10—15, 16/А—Д-10—15		
			Сруб № 25 — 1371	15/А-16—20, 16/А—В-16—20, 17/Б—В-18—20		
			Сруб № 26	16/А-18—19		
			Сруб № 29 — 1364	15—16/А—Б-21—24		
			Сруб № 30	15—16/А—Б-24—26		
			Сруб № 41 — 1364	16—17/Е—Ж-27а (сл. 8, 9, 37, 47)		
			Сруб № 34	16—17/Е—Ж-25—27		
			Частокол — 1371	А-3—6, Б-7—9		
6/16—18	1333—1345/1364	6-А	Сруб № 12 — 1345	18/Е-1—2, Ж—И-1—3, 19—20/З-2 + я. 1/56		
			Сруб № 11 — 1339	16/Д-7—9, 17/Г—Е-7—9, Ж-5—9, 3-5—7,		
			Колодец — 1299	18/Ж—3-5—7		
				19—20/Д—Е-2		
		6-Б	Сруб № 18 — 1333	17/В—Г-9—11		
			Сруб № 16 — 1338	17/А—Б-9—11		
			Частокол — 1338	Б-2—5, В-6—7		
		6-В	Сруб № 33 — 1343	17/Б—Д-12—15		
			Сруб № 35 — 1334	17/Г—Д-16—17		
			Столбовая постройка № 37 — 1341	17Б—В-17—18		
			Сруб № 38 — 1336	17/А-17—20		
			Сруб № 27 — 1320	16/ В-21—24, Г—Д- 19—24; 17/Б-21, В-21—24, Г- 19—21, Д-19—20; Бр. 2-сл. 66, 134, 90		
		6а/17—18	1330—1337/1339	6а-А 1337/1339	Частокол — 1337	В-3—6, Г-6—8, Д-8— 10
					Частокол — 1337	Г-8, Д-9—10, Е—Ж-10
6а-Б	?					
6а-В 1330/1334	Сруб № 28 — 1330 Настил — 1330			17—18/Г—Ж-21—24; Бр. 2-сл. 102а, 93, 94 17/Б-22—23		
7/17—19	1311—1320/1330	7-А	Частокол — 1319	Ж-2—4, 3-5—6		
			Печь № 1	17—18/М-5		
			Печь № 2	8—19/Б-1—2 + 1 я. 1А/1 (Г—Д-1—3)		
			Печь № 3	18—19/Ж—3-1+ я. 1/57		
			Постройка № 47	18—19/О—П-4—7		
		7-Б	Сруб № 43 — 1318	18—19/Б—Д-16—19		
			Частокол — 1311	А—Б-11, В—Ж-10		

Стронт. гор-ты/ пласты	Даты строи-тельства/жизни	Усадьбы	Сооружения и их даты	Территория комплекса
		7-В	Сруб № 32	18/А—В-22—25
			Сруб № 31	17—18/Б—В-26—27
			Частокол — 1312	А-20—21, Б-19—20, В—Г-19, Д-18
			Частокол — 1316	В-20
			Частокол — 1320	Е-19—21
			Частокол — 1312	Г—Ж-27а
		7-Г	Сруб № 13	18/Л—О-1—2
			Выгреб. яма — 1319	я. 1/34(О-2, П-2—3)
8/19—20	1300—1302/1311	8-А	Сруб № 19	19/В—Е-3—6
			Частокол — 1300	А-2, Б-2—5, В-5—9, Г-9—11
		8-Б	Сруб № 44 — 1293	19/А—В-21
		8-В 1302/1314	Сруб № 40 — 1302	19/Б-22, В—Д-21—24; 20/В—Г-22—23; Бр. 2-сл. 99, 101
			Сруб № 36 — 1302	19/А—Д-25—27а; 20/Б—Г-26—27
			Сруб № 42 — 1302/ 1314	19—20/В—Д-27а—30 (сл. 14)
		8-Г	?	
8-Д	Сруб № 14 — 1300	19/М—О-1—2		
9/19—21	1296/1300	9-А	Сруб № 39 — 1296	19/А—Б-22—24
			Частокол — 1296	А—Б-22—25, В-25
		?	Сруб № 46 — 1296	20—21/В—Д-28—30
10/20—21	1282—1288/1296	?	Сруб № 48 — 1271	19—21/А-20—22
			Сруб № 45	21/А-19
			Частокол — 1282	А-25—27, Б-27а—30, В-30—31
			Печь № 4	20—21/В—Г-20—21
			Гать — 1288	17—18/Л-28

ХРОНОЛОГИЯ РАСКОПА ТВЕРСКОЙ КРЕМЛЬ-11 КАК РЕЗУЛЬТАТ СОПОСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ РАДИОУГЛЕРОДНОГО АНАЛИЗА И ДЕНДРОХРОНОЛОГИИ

Хронология городов базируется на целой совокупности данных и источников. Общей и редко оспариваемой канвой служат летописные свидетельства. В частности, это — сведения о пожарах, которые, будучи явлением стихийным и катастрофическим, как правило, отражаются в летописях. Основой для археологической хронологии служат разработанные типо-хронологические шкалы находок и керамики, стратиграфические данные и пр. Наиболее четкий, абсолютный “ритм” в хронологию вносят естественнонаучные методы с отработанными методическими основами. Это, в первую очередь, дендрохронологический и радиоуглеродный методы, которые при тонком и правильном подходе к датированию позволяют перейти от относительной хронологии к календарной и связать воедино, в рамках одной хронологической системы, отдельные, зачастую не связанные между собой городские слои или разобщенные археологические памятники. Наиболее четкий эффект детализации хронологии наблюдается при возможности сопоставления данных нескольких независимых методов.

Основой для археологических хронологий культурных напластований большинства городов Руси и “сельских” памятников служит хорошо разработанная новгородская шкала древностей. Она базируется на распределении основных типов датирующих находок по горизонтам культурного слоя, соответствующим дендрохронологически датированным ярусам мостовых. Реконструкция стратиграфии последних, применение средств вычислительной техники для уточнения привязки находок к их горизонтам, позволит, по-видимому, детализировать всю эту шкалу в целом. Явившаяся основой для ее создания новгородская абсолютная дендрохронологическая шкала охватывает временной диапазон с середины IX — первой четверти XV в. (Черных 1985а: 94). Бревна построек из нижних слоев Рюрикова Городища и многолетнее (316 лет) дерево из предматериковых слоев Пскова позволили соединить абсолютную новгородскую шкалу с относительной ладожской и продлить ее вплоть до середины VII в. (Черных 1985б: 78—79), при этом нижняя конечная точка дендрохронологической шкалы ладожской коллекции достигла 612 г. (Черных 1987: 94).

Отсутствие абсолютно датированных синхронных образцов дерева в лесной зоне Восточной Европы и незначительное число археологических памятников с древесиной хорошей сохранности затрудняет продление абсолютной дендрошкалы и сужает возможности метода для датирования древностей раннего средневековья и более отдаленных эпох на Северо-Западе. Вместе с тем, хорошо разработанная западно-европейская шкала, охватывающая без лагун интервал от наших дней до 7237 г. до н. э. (Smidt, Gruhle 1988), потенциально является основой развитых археологических хронологий. На Северо-Западе на дендрохронологических данных, и то лишь косвенно, посредством синхронизации с новгородской шкалой, базируется лишь одна хронология “негородских” древностей — погребальных памятников XI—XIV вв. Новгородской земли (Лесман 1996).

В последние годы достигнуты определенные успехи в датировании древесных образцов дендрохронологическим методом для таких городов, как Псков, Тверь и др. Спилы из слоев этих городов привязывались к новгородской шкале. Существует, правда мнение, что региональные факторы, влияющие на годичный прирост деревьев, не позволяют напрямую сопоставлять дендрообразцы разных регионов. Но этот вопрос остается пока дискуссионным.

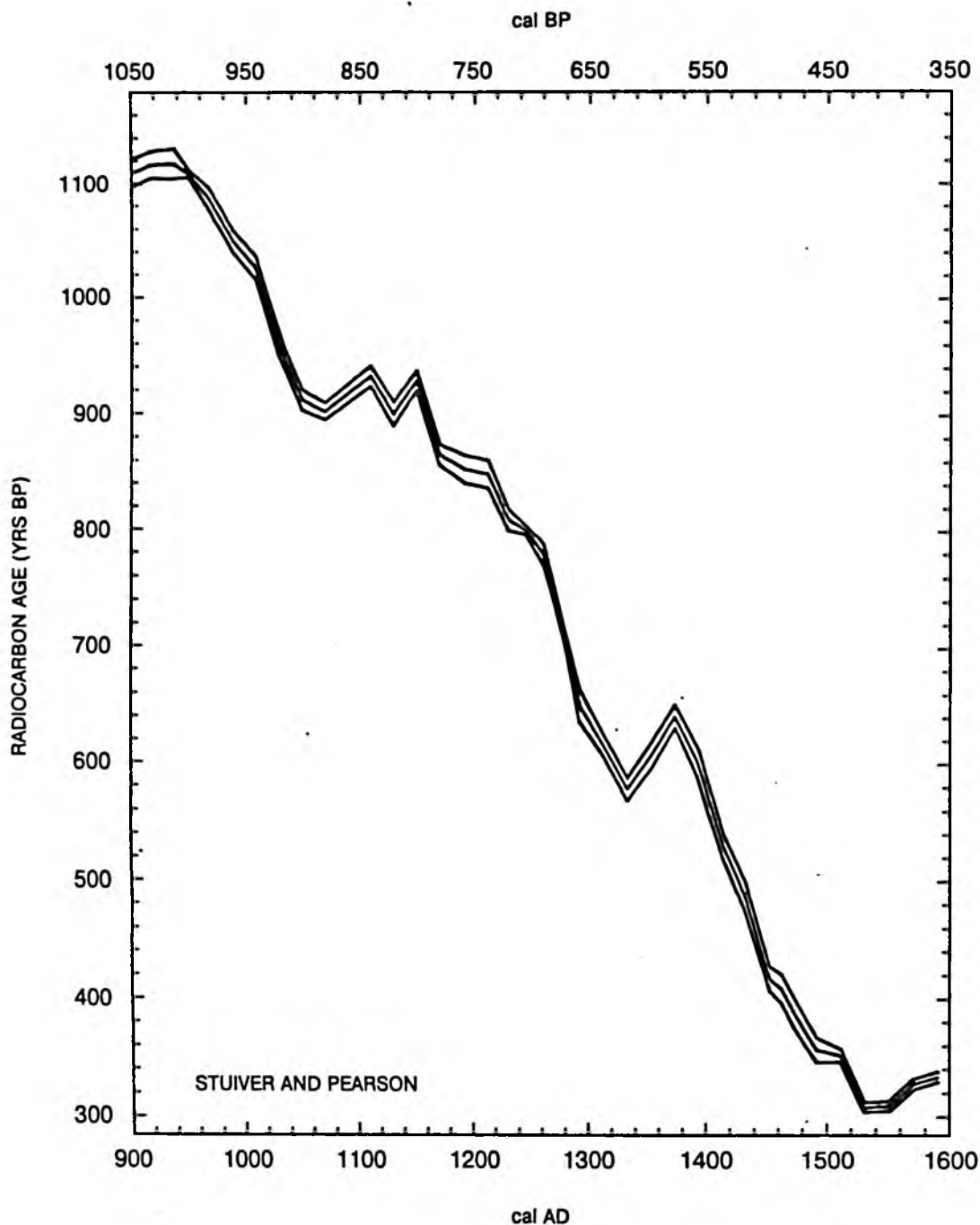


Рис. 1. Отрезок калибровочной кривой для X—XVI вв. (по Стюверу и Пирсону).

Fig. 1. Section of the calibrating curve for the 10th to 16th centuries (after M. Stuiver and G. W. Person).

Радиоуглеродный метод, благодаря работам, проводящимся в лаборатории ИИМК РАН, нашел широкое применение при датировании раннесредневековых и средневековых древностей. Радиоуглеродом были датированы древесные кольца с дендрохронологической привязкой из нижних ярусов Новгорода, Старой Ладogi, получена хронологическая колонка для Псковского городища.

Поскольку механизм радиоуглеродного датирования достаточно сложен, и не все археологи правильно оценивают конечные результаты, целесообразно еще раз остановиться на особенностях метода. Радиоуглерод ^{14}C продуцируется в атмосфере под воздействием космических лучей и вовлекается в обменный цикл, включающий атмосферу, гидросферу и биосферу (т. е. растительные и живые организмы). С момента гибели растительного или живого организма в нем останавливается обмен и пополнение современным изотопом ^{14}C , а концентрация ^{14}C начинает уменьшаться вследствие его радиоактивного распада по экспоненциальному закону. Зная период полураспада углерода, его активность на настоящий момент времени, и сравнив ее с активностью эталона, имеющего строгую годовую привязку, можно определить радиоуглеродный возраст образца. Он отсчитывается от 1950 г. и обозначается "BP". Радиоуглеродный возраст заведомо отличается от календарного вследствие ряда обстоятельств. Это связано прежде всего с тем, что концентрация ^{14}C в атмосфере (а, соответственно, в ассимилирующих его древесных кольцах, растениях) меняется год от года вследствие циклических изменений активности Солнца, вспышек на нем и плавных изменений магнитного поля Земли. Причем долговременные и кратковременные циклы изменения солнечной активности накладываются друг на друга, и общая картина изменения концентрации ^{14}C в атмосфере и растительных организмах является достаточно сложной.

Весьма важным для разработки методики датирования оказалось то, что концентрация радиоуглерода в годовых кольцах с учетом фракционирования изотопов соответствует концентрации радиоуглерода в атмосфере за период ассимиляции атмосферного углекислого газа деревом, и то, что обмена ассимилированным радиоуглеродом между разными кольцами нет, и в пределах одного полушария кольца одного и того же года (в том числе, разных пород деревьев) содержат одинаковую концентрацию ^{14}C . В целом, отмечается устойчивая корреляция между активностью Солнца, изменениями концентрации ^{14}C в атмосфере и изменениями климата в прошлом.

Отклонения радиоуглеродного возраста от календарного связаны также с изотопным фракционированием, возможным загрязнением образца современным радио- или пассивным углеродом в процессе его залегания, сбора или хранения, с деятельностью грибов и бактерий. Нельзя забывать, что радиоуглеродный возраст, получаемый посредством измерения активности препарата (бензола, синтезируемого химическим путем из древнего образца) — это величина, определяемая статистически, и, соответственно, его среднее значение может использоваться с соответствующей ошибкой ± 1 (2σ). 1σ дает 68,3 % вероятность того, что измеренный возраст лежит в указанном диапазоне, а 2σ — 95,4 % вероятность этого события. Во всех измерениях принято использовать однократную статистическую ошибку.

Связь между радиоуглеродным и календарным возрастом определяется посредством измерения активности древесных колец с годичной дендрохронологической привязкой. Калибровочная кривая, основанная на измерении активности блоков годовых колец (по 20 лет) и перекрывающая последние 9200 лет, была опубликована в 1986 г. (Stuiver, Kra 1986), дополнена в 1993 г. (Stuiver et al. 1993) и суммарно проанализирована в 1996 г. (Плихт 1998). Ход калибровочной кривой для интересующего нас интервала приводится на рис. 1. Процедура калибровки проводится на базе калибровочных программ. Наиболее популярная из них — гронингенская программа CAL 20 (Van der Plicht 1993).

Результатом калибровки являются два графика (пример см. на рис. 2; 3), отражающие распределение вероятности датировки. На рис. 2 представлен ход калибровочной кривой для данного временного интервала (1), кривая 2 отражает вероятность распределения радиоуглеродной датировки, подчиняющейся нормальному закону. Кривая 3 показывает вероятность распределения калиброванной датировки. По вертикальной оси откладывается радиоуглеродный возраст (BP), по горизонтальной — календарный возраст в годах н. э. (cal AD). Площадь под кривой 3 дает стопроцентную вероятность того, что калиброванная датировка лежит в этом интервале. В данном случае, для образца ЛЕ-4967 — это интервал 1035 ... 1300 cal AD. Но поскольку общепринятой ошибкой считается 1σ , то на рис. 3 показано сечение кривой на уровне 1

(нижняя линия соответствует 2σ). Эти линии проводятся автоматически компьютером с расчетом, чтобы оставшаяся часть площади под кривой соответствовала 68,3% и 95,4% вероятностям. На горизонтальной оси мы получаем календарные интервалы для соответствующей статистической ошибки. Их может быть более одного. Из нескольких интервалов удаётся, как правило, путем сопоставления нескольких датировок или при наличии другой хронологической информации, выбрать один, наиболее соответствующий реальности. Наиболее широкий интервал имеет большую вероятность, но и другие интервалы не могут бесосновательно отбрасываться.

Существенным для сужения временного календарного интервала датируемых событий является введение суммарной обработки ряда датировок, предусмотренной в компьютерной программе CAL 20 (подпрограмма CALHIS). На основании нескольких датировок (вплоть до 15), относящихся к одному комплексу, строится суммарная гистограмма — кривая, также подчиняющаяся нормальному закону, как и кривая распределения вероятности каждой отдельной датировки. Так, например, на рис. 7 представлена гистограмма, построенная по 4 датировкам сруба № 11. Как видно из таблицы 2, в один из полученных календарных интервалов ложится археологическая датировка сруба.

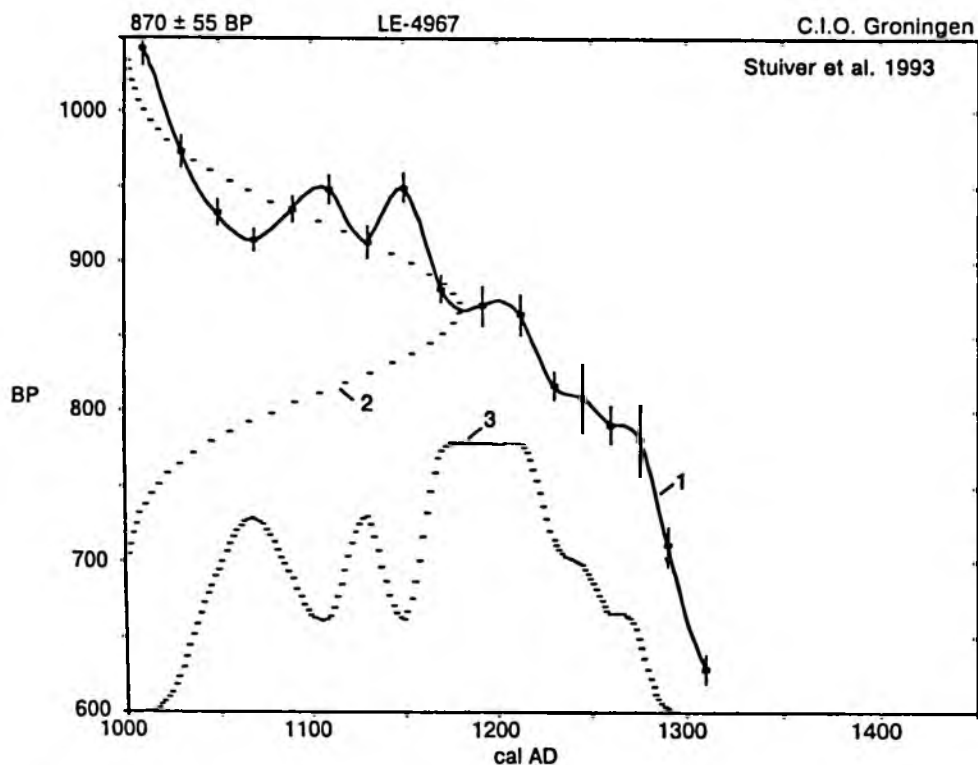


Рис. 2. Результат калибровки образца ЛЕ-4967 с помощью компьютерной программы Groningen (CAL 20): 1 — общий ход калибровочной кривой для данного временного интервала; 2 — кривая вероятности распределения радиоуглеродной датировки; 3 — кривая вероятности распределения калиброванной датировки.

Fig. 2. Results of calibration of sample ЛЕ-4967 with the help of the computer program Groningen (CAL 20): 1 — the general course of the calibrating curve for the given time interval; 2 — the possible distribution curve of calibrated dating; 3 — calibrated probability distribution. (вероятностное калибровочное распределение).

Переходя к конкретному материалу, надо отметить, что в последние годы в радиоуглеродной лаборатории ИИМК РАН и дендрохронологической лаборатории ИА РАН были получены целые серии датировок для раскопа 11 в Тверском кремле. Раскопки проводились В. А. Лапши-

ным в 1993—1997 гг. В раскопе общей площадью 1400 м² выделено 11 строительных горизонтов. Во влажном слое мощностью около 2 м выявлено значительное количество срубов, датированных дендрохронологически Н. Б. Черных (Институт археологии РАН). 351 спил из средневековых слоев раскопа имеет годовую привязку, и поэтому время строительства ряда срубов можно определить практически с точностью до года. Безусловно, некоторые из них подновлялись и перестраивались. Самый ранний спил имел порубочную дату — 1271 год. Комплексы раскопа датированы В. А. Лапшиным с учетом всех данных в диапазоне 1280—1440 гг.

Параллельно, независимо от результатов дендроанализа, было проведено датирование 28 образцов угля из целого ряда построек (в основном, 5 и 6 строительного горизонтов). Это были образцы, не получившие непосредственной дендрохронологической привязки, но связанные с жилыми постройками. Как видно из табл. 1, в большинстве случаев калиброванные датировки отличаются от дендродатировок в сторону удревнения на несколько десятилетий. Это явление имеет свое объективное объяснение.

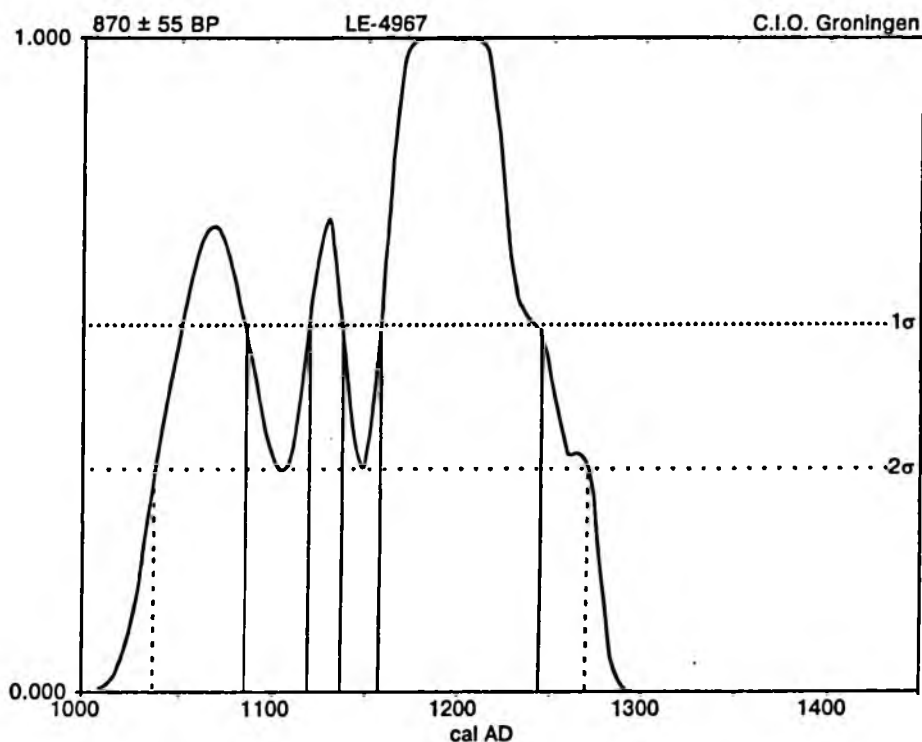


Рис. 3. Кривая распределения калиброванной датировки образца ЛЕ-4967.

Fig. 3. The distribution curve of the calibrated dating of sample ЛЕ-4967.

1. Изотоп углерода накапливается в процессе всей жизни дерева, поэтому, если образец не расчленен на кольца, суммарная датировка будет древнее датировки внешнего кольца.
2. Внешние кольца бревна, как правило, сгорают в пожаре, поэтому на анализ попадает уголь из сердцевины. Это еще удревняет радиоуглеродную дату относительно порубочной.
3. В тверских постройках часто древесина использовалась вторично. Если уголь взят из бревна предыдущего строительного периода, то это даст разницу еще в 20—30 лет. Суммарная разница в датах, таким образом, может составить 40—60 лет.

Разница еще увеличивается, если перейти от даты строительства к дате пожара. Дендродата пожара определяется по порубочным датам вышележащего строительного горизонта. Радиоуглерод ¹⁴C накапливается в дереве до момента его рубки. Следовательно время функцио-

нирования постройки (20—30 лет) является еще одной составляющей разницы в результатах радиоуглеродного и дендроанализов.

Сопоставление суммарных датировок шести групп образцов (табл. 2, рис. 4—9) с дендродатами показывает, что только в одном случае дендродата попадает в суммарный календарный интервал 1 (рис. 9). В четырех случаях дендродаты оказались в календарном интервале 2 (рис. 4, 6—8), при этом ближе к его верхней границе. Наконец, в одном из образцов дендродата лежит за пределами верхней границы календарного интервала 2 (рис. 5). Помимо перечисленных причин, по которым радиоуглеродные даты оказываются старше порубочных, вероятно, сказались и качество образцов. Наибольшее разночтение с дендродатами дали суммарные датировки нескольких срубов (рис. 5 и 8). На суммарные датировки одиночных срубов, по-видимому, в значительной степени повлияло то, что в них были вторично использованы бревна от более ранних построек (рис. 4, 6, 7). Наиболее близкие результаты дали независимые датировки слоя пожара (рис. 9), можно предполагать, что причина кроется в одновременности заготовки сгоревшего строительного материала.

Разница между радиоуглеродными и дендродатами может варьироваться в зависимости от перечисленных факторов, но она всегда присутствует и ориентироваться при переходе от радиоуглеродных к абсолютным датам следует на верхнюю границу календарного интервала.

ЛИТЕРАТУРА

- Лесман Ю. М. 1996. Хронология средневековых древностей лесной зоны Восточной Европы // *Archeologia Petropolitana* I: 52—65. СПб.
- Плихт И. ван дер. 1998. Калибровка радиоуглеродной временной шкалы // *Археологические Вести* 5: 78—85. СПб.
- Черных Н. Б. 1985а. Дендрохронология Ладоги (раскоп в районе Варяжской улицы) // *Средневековая Ладога. Новые археологические открытия и исследования*: 117—122. Л.
- Черных Н. Б. 1985б. Дендрохронология древнейших горизонтов Ладоги (по материалам раскопок Земляного Городища) // *Средневековая Ладога. Новые археологические открытия и исследования*: 76—80. Л.
- Черных Н. Б. 1987. Дендрохронологические шкалы второй половины I—II тыс. н. э. // *Временные и пространственные изменения климата и годовые кольца деревьев. Каунасские чтения* 3: 97.
- Smidt B., Gruhle W. 1988. Klima, Radiokohlenstoffgehalt und Dendrochronologie // *Naturwissenschaftliche Rundschau*. 41 Jahrgang. H. 5: 177—182. Stuttgart.
- Stuiver M., Kra R. S. 1986. Calibration Issue. // *Radiocarbon*. V. 28. No 2B.
- Stuiver M., Long A., Kra R. S. 1993. Calibration Issue. // *Radiocarbon*. V. 35. No 1.
- Van der Plicht J. 1993. The Groningen Radiocarbon Calibration Program. // *Radiocarbon*. Tucson. V. 35. No 1: 231—237.

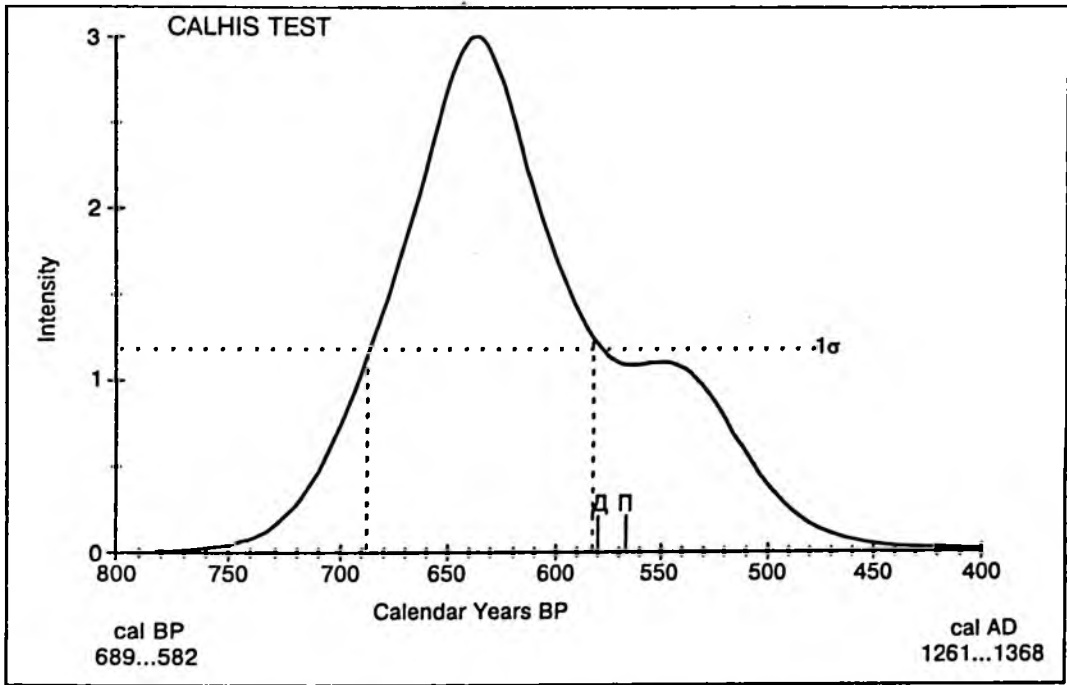


Рис. 4. Кривая распределения суммарной датировки по трем радиоуглеродным датировкам для сруба № 8 в сопоставлении с дендротатой (Д) и датой пожара (П).
 Fig. 4. The distribution curve of the summary dating based on three radiocarbon dates for log cell No. 8 in comparison with the tree-ring date (Д) and the fire date (П).

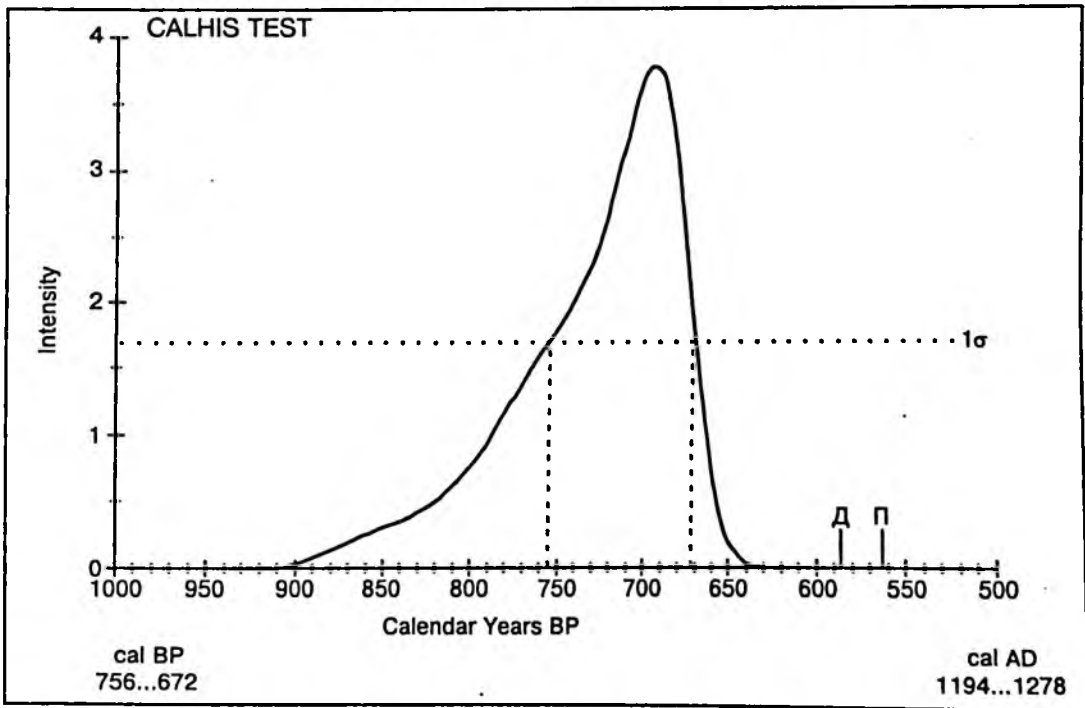


Рис. 5. Кривая распределения суммарной датировки по трем радиоуглеродным датировкам для срубов № 34, 29 и 25 в сопоставлении с дендротатой (Д) и датой пожара (П).
 Fig. 5. The distribution curve of the summary date based on three radiocarbon dates for log cells Nos. 34, 29 and 25 in comparison with the tree-ring date (Д) and the fire date (П).

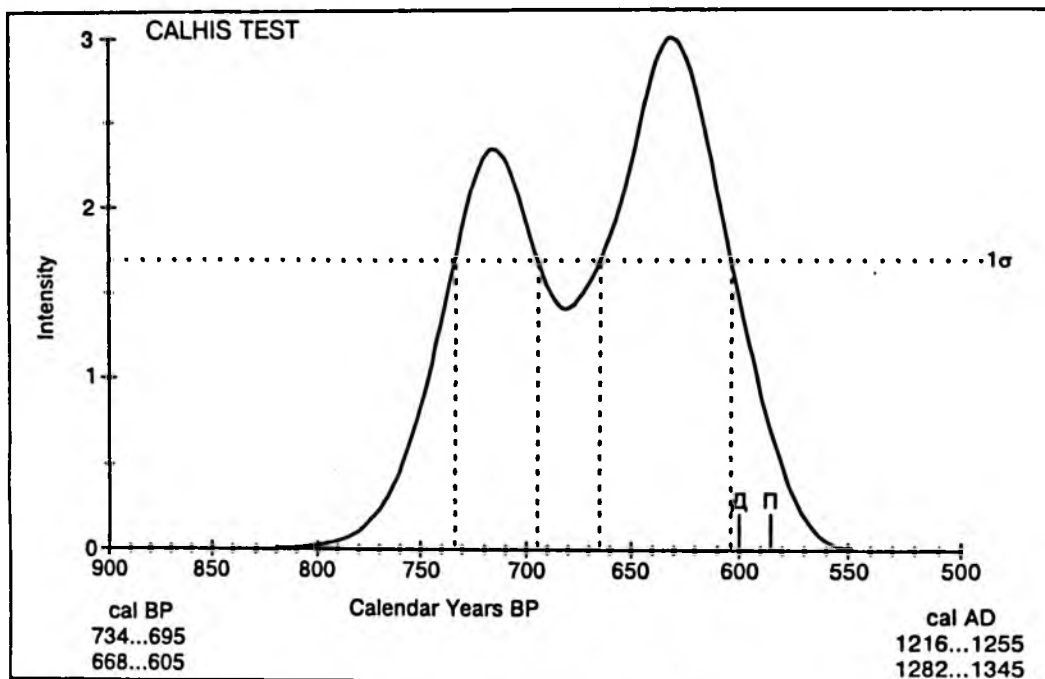


Рис. 6. Кривая распределения суммарной датировки по трем радиоуглеродным датировкам для сруба № 27 в сопоставлении с дендродатой (Д) и датой пожара (П).

Fig. 6. The distribution curve of the summary date based on three radiocarbon dates for log cell No. 27 in comparison with the tree-ring date (Д) and the fire date (П).

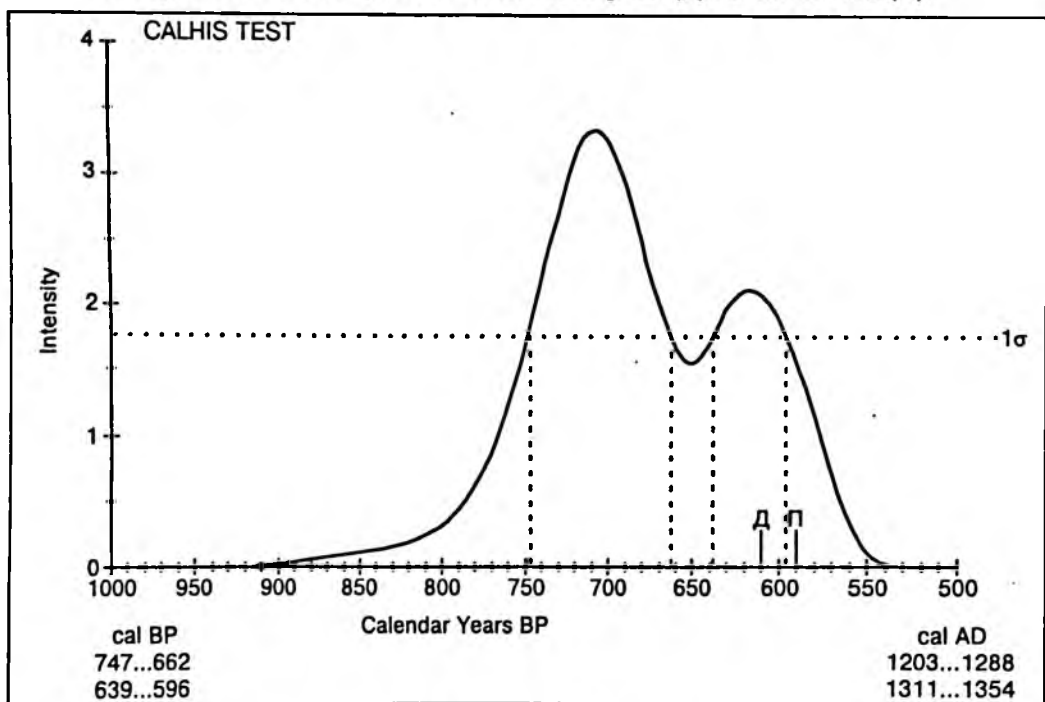


Рис. 7. Кривая распределения суммарной датировки по четырем радиоуглеродным датировкам для сруба № 11 в сопоставлении с дендродатой (Д) и датой пожара (П).

Fig. 7. The distribution curve of the summary date based on three radiocarbon dates for log cell No. 11 in comparison with the tree-ring date (Д) and the fire date (П).

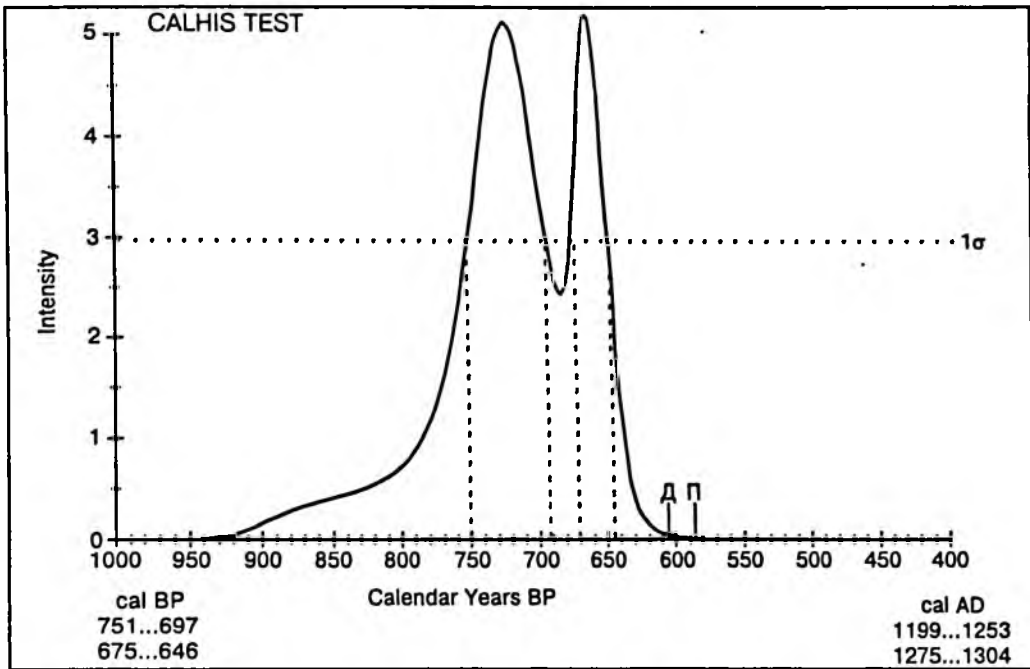


Рис. 8. Кривая распределения суммарной датировки по пяти радиоуглеродным датировкам для срубов № 12, 16 и 33 в сопоставлении с дендротатой (Д) и датой пожара (П).

Fig. 8. The distribution curve of the summary date after three radiocarbon datings for log cells Nos. 12, 16 and 33 in comparison with the tree-ring date (Д) and the date of fire (П).

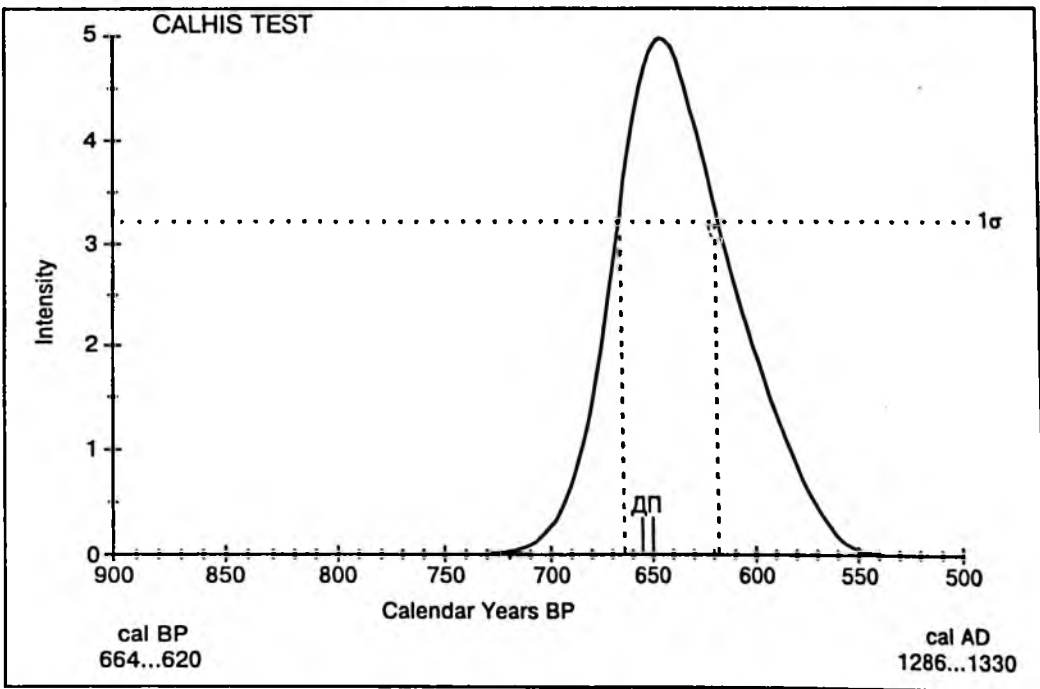


Рис. 9. Кривая распределения суммарной датировки по трем радиоуглеродным датировкам для слоя пожара в горизонте 9 в сопоставлении с дендротатой (Д) и датой пожара (П).

Fig. 9. The distribution curve of the summary date based on the three radiocarbon dates for the fire layer in horizon 9 in comparison with the tree-ring date (Д) and the fire date (П).

Тверской Кремль-11. Результаты радиоуглеродного датирования

Номер образца	Горизонт, комплекс, объект датирования; шифр образца: участок/полевой номер — пласт/квадрат	Возраст по 14С	Дендродата или археологическая датировка, гг. н. э.	Калиброванная дата по прогр. Groningen 1.20 (1995), cal AD
Горизонт 5 (строительство 1364—1371 гг., сгорел ок. 1385 г.)				
ЛЕ-5067	сруб № 8, уголь у СЗ угла сруба; п/№: 1А/1-17/В7	550±70	1370, бревна срублены в 1366—1370 гг., использованы бревна 1341 и 1344 гг.	1310 ... 1352, 1386 ... 1438
ЛЕ-5068	сруб № 8, северная стена внутреннего сруба; п/№ 1А/2-17/В5	670±35		1290 ... 1308, 1354 ... 1486
ЛЕ-5076	внутри сруба № 8; п/№: 1А/10-17/Д4	730±50		1248 ... 1302, 1366 ... 1376
ЛЕ-5197	сруб № 34, настил пола; п/№ 5/1-17/Е26 (—316 см)	875±35		1060 ... 1076, 1124 ... 1134, 1160 ... 1225
ЛЕ-5198	сруб № 29, лага; п/№ 5/2-16/А24 (—313 см)	810±35	1364 г.	1225 ... 1272
ЛЕ-5202	слой угля южнее сруба № 25; п/№ 4/3-16/Д17 (—303 см)	770±30		1251 ... 1286
Горизонт 6 (строительство 1333—1345 гг., сгорел ок. 1364 г.)				
ЛЕ-5079	сруб № 16, у печи; п/№ 2/7-18/А11	760±50	1338 г., порубочные даты: 1329—1338 гг.	1239 ... 1290
ЛЕ-5203	сруб № 33, плаха в срубе; п/№ 4/4-18/Г14 (—328 см)	815±30	1343 г., порубочные даты: 1292—1293, 1315—1325, 1337—1343 гг.	1221 ... 1260, 1262 ... 1268
ЛЕ-5204	сруб № 33, плаха в срубе; п/№ 4/5-18/Г14 (—327 см)	715±20		1285 ... 1293
ЛЕ-5205	сруб № 33, плаха у западной стены сруба; п/№ 4/6-18/Д15 (—329 см)	835±30		1177 ... 1192, 1208 ... 1254
ЛЕ-5080	остатки сгоревшей постройки у срубов №№ 16 и 18; п/№ 2/6-18/В9	590±50	1338 и 1333 г.	1308 ... 1356, 1384 ... 1410
ЛЕ-5199	сруб № 27, пол; п/№ 5/3-17/Г22 (—304 см)	820±30	между 1330 и 1364 гг., подкладка 1320 г.	1219 ... 1260, 1262 ... 1268
ЛЕ-5200	в срубе № 27; п/№ 4/1-16/Г20 (—310 см)	660±30		1294 ... 1308, 1352 ... 1386
ЛЕ-5201	сруб № 27; п/№ 4/2-16/В20 (—316 см)	720±50		1257 ... 1304, 1360 ... 1382
ЛЕ-4965	сруб № 11, сгоревшая плаха в срубе; п/№ 1-1994/2 -18/Ж7	640±35	1339 г., порубочные даты: 1319, 1328—1339 гг.	1300 ... 1314, 1344 ... 1392
ЛЕ-5077	сруб № 11, развал печи внутри сруба; п/№ 2/2-17/Д-Е8	790±60		1217 ... 1287
ЛЕ-5078	слой сруба № 11; п/№ 2/1-17/Е8	995±40		1004 ... 1046, 1090 ... 1116, 1140 ... 1156
ЛЕ-5082	сруб № 11; п/№ 2/3-18/Ж8	815±40		1219 ... 1275
ЛЕ-5084	слой сруба № 11; п/№ 2/8-18/Ж9	750±70		1219 ... 1302, 1368 ... 1374
ЛЕ-4967	сруб № 12, обугленная плаха в срубе; п/№ 1/1994/3-19/32	870±55	1345 г., порубочные даты: 1338, 1345 гг.	1052 ... 1086, 1120 ... 1138, 1158 ... 1245
ЛЕ-5081	слой угля между срубами №№ 11 и 18; п/№ 2/4-18/Д10	670±30		1292 ... 1308, 1356 ... 1384
Горизонт 7 (строительство 1310—1320 гг., сгорел ок. 1330 г.)				
ЛЕ-4966	плаха в пятне сгоревшей постройки № 47; п/№ 1/1994/1-18/О6	750±40		1253 ... 1292
ЛЕ-5083	слой пожара; п/№ 2/9-19/Б12	720±50	около 1330 г.	1257 ... 1304, 1360 ... 1382

Номер образца	Горизонт, комплекс, объект датирования; шифр образца: участок/полевой номер — пласт/квадрат	Возраст по 14С	Дендродата или археологическая датировка, гг. н. э.	Калиброванная дата по прогн. Groningen 1.20 (1995), cal AD
Горизонт 9 (строительство ок. 1296 гг., сгорел ок. 1300 г.)				
ЛЕ-5073	бровка № 1, слой угля № 22, на предматерике, подстилает сруб № 19 горизонта 8; п/№ 1А/7-19/Д4	700±40	около 1300 г.	1281 ... 1306, 1358 ... 1482
ЛЕ-5075	бровка № 1, слой угля № 22; п/№ 1А/9-19/Д4	695±40		1283 ... 1306, 1358 ... 1384
ЛЕ-5074	бровка № 1, слой угля № 8, на слое 22; п/№ 1А/8-19/Г4	660±40		1292 ... 1312, 1350 ... 1390
Вне горизонтов				
ЛЕ-4968	яма на уровне предматерика; п/№ 3/1994/2-21/К31-я. 90	860±40	?	1066 ... 1070, 1128 ... 1130, 1162 ... 1250
ЛЕ-4969	яма, зафикс. на уровне —380 см; п/№ 3/1994/1-21/О29-30-я. 64	690±40	XIV в.	1284 ... 1306, 1356 ... 1384

Таблица 2.

Суммарный анализ датировок, отражающих хронологию того или иного комплекса (на базе построения гистограмм подпрограммы CALHIS калибровочной программы Groningen 1.20)

№ рис.	Анализируемый слой или комплекс	Общее кол-во учитываемых датировок	№№ образцов	Суммарный календарный интервал, 1 σ, cal AD	Археологическая или дендродатировка, гг. н. э.
Горизонт 5 (строительство 1364—1371 гг., сгорел ок. 1385 г.)					
4	сруб № 8	3	ЛЕ-5067 ЛЕ-5068 ЛЕ-5076	1261 ... 1368	1370 г., порубочные даты: 1341, 1344, 1366—1370 гг.
5	срубы № 34, 29 и у сруба № 25	3	ЛЕ-5197 ЛЕ-5198 ЛЕ-5202	1194 ... 1278	1364 г.
Горизонт 6 (строительство 1333—1345 гг., сгорел ок. 1364 г.)					
6	сруб № 27	3	ЛЕ-5199 ЛЕ-5200 ЛЕ-5201	1216 ... 1255, 1282 ... 1345	между 1330 и 1364 гг., подкладка 1320 г.
7	сруб № 11	4	ЛЕ-4965 ЛЕ-5077 ЛЕ-5082 ЛЕ-5084	1203 ... 1288, 1311 ... 1354	1339 г., порубочные даты: 1319, 1328—1339 гг.
8	срубы № 12, 16, 33	5	ЛЕ-4967 ЛЕ-5079 ЛЕ-5203 ЛЕ-5204 ЛЕ-5205	1199 ... 1253, 1275 ... 1304	1345, 1338, 1343 гг.; порубочные даты: 1292—1293, 1315—1325, 1329—1345 гг.
Горизонт 9 (строительство ок. 1296 гг., сгорел ок. 1300 г.)					
9	слой пожара	3	ЛЕ-5073 ЛЕ-5074 ЛЕ-5075	1286 ... 1330	

СРЕДНЕВЕКОВЫЕ ПИСЬМЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ О ТОПОГРАФИИ ТВЕРИ¹

Серьезные топографические разработки по средневековой Твери были предприняты уже в 1876 г. В. С. Борзаковским (Борзаковский 1994: 7—72) и в 1889 г. Н. Н. Овсянниковым (Овсянников 1889). На основе плана шведского агента Э. Пальмквиста топографию Твери XVII в. реконструировал М. В. Рубцов (Рубцов 1902). В 1940—50-х гг. топографией Твери занимался Э. А. Рикман, который предложил реконструкцию топографии города, на основе упоминаний в летописных источниках о приблизительно 40 объектах древней Твери (Рикман 1953). Детальную реконструкцию Твери по данным Писцовой книги 1685 г. предпринял А. С. Щенков (Щенков 1980). В последнее время топографией средневековой Твери занимаются Н. В. Жилина (Жилина 1996, 1999), А. Н. Хохлов (Хохлов 1997), А. М. и М. А. Салимовы (Салимов, Салимова 1997). Попытку идентифицировать прослойки пожаров и перепланировку строительных ярусов в раскопе 1985 г. с летописными известиями предпринял А. В. Курбатов (Курбатов 1994). Настоящая работа ставит своей задачей комплексное исследование топографии средневековой Твери на основе летописных и писцовых данных, а также выявление общих тенденций в топографическом развитии Твери в эпоху средневековья.

1. Изучение летописных известий о средневековой Твери

Все доступные в настоящий момент для изучения древнерусские летописные своды в той или иной степени содержат сведения о средневековой Твери. Выделяется четыре основных летописных традиции, наиболее полно отражающие историю Твери (Муравьева 1998).

Во-первых, это собственно тверское летописание, представленное:

- 1) Тверской летописью XVI в. (далее Тв.: ПСРЛ 15);
- 2) Рогожским летописцем XV в. (далее Рог.: ПСРЛ 15);
- 3) фрагментом Тверского летописного свода (далее ГИМ: Насонов 1958);
- 4) "Инока Фомы Словом похвальным" XV в. (далее Слово: Памятники... 1982).

Во-вторых, это Ростово-Суздальская летописная традиция, представленная главным образом:

- 1) Лаврентьевской летописью (далее Лавр.: ПСРЛ 1);
- 2) Московским летописным сводом конца XV в. (далее Свод: ПСРЛ 25).

В-третьих, Московская летописная традиция, отраженная прежде всего в:

- 1) Симеоновской летописи (далее Сим.: ПСРЛ 18);
- 2) Никоновской летописи (далее Ник.: ПСРЛ 10—14).

В-четвертых, это Новгородская летописная традиция, представленная:

- 1) Новгородской 1-ой летописью (НПЛ);
- 2) Софийской 1-ой летописью (далее СЛ: ПСРЛ 5—6, 39);
- 3) Новгородской 4-ой летописью (далее НГВЛ: ПСРЛ 4);
- 4) летописью Авраамки (далее Авр.: ПСРЛ 16).

Все известия о Твери этих летописей можно разделить на семь групп:

- 1) упоминания о Твери без топографических данных;
- 2) комплексы топографических данных (см. Приложение);
- 3) упоминания о соборе Спаса-Преображения;
- 4) упоминания о других церквях и монастырях Твери;
- 5) известия о пожарах Твери;

¹ Настоящее исследование выполнено при поддержке РГНФ (проект № 99-01-00512а).

- 6) известия о неурожаях и морах в Твери;
7) известия о крепостных сооружениях Твери.

Составленные таблицы (№ 1—4) показывают количество упоминаний о Твери в основных источниках по выделенным семи группам известий.

Максимальное количество сведений о Твери содержится в летописях не Тверской, а Московской летописной традиции (табл. 3). Однако наибольшее число комплексов топографических данных приходится именно на тверские источники (табл. 1). Особо следует отметить, что главным топографическим объектом Твери во всех летописях остается собор Спаса-Преображения. По сравнению с упоминаниями о нем данные о других церквях и монастырях минимальны, а следовательно и драгоценны для нас.

Наконец, таблицы показывают, что летописи двух традиций (Ростово-Суздальской и Новгородской) совершенно не интересовались оборонительными сооружениями Твери (табл. 2, 4).

Таблицы динамики упоминаний о Твери в четырех летописных традициях (табл. 5) показывают, что непосредственно тверские летописные источники для ранних периодов уделяют внимание Твери куда меньше, чем суздальские и московские летописи. Собственно Тверская летописная традиция имеет 5 значительных лагун в известиях о Твери. Лагуна 6838—6844 гг. наиболее серьезна, т. к. не восполняется другими летописями. Лагуны 6804—6819 гг. и 6921—6946 гг. восполняются лишь частично. Проще обстоит дело еще с двумя лагунами 6858—6865 и 6885—6890 гг., которые восполняются московскими источниками.

Весьма интересны наблюдения над написанием названия города Твери. Наиболее архаичным наименованием сохраняется в НПЛ, причем синодальный список под 6723 и 6724 гг. дает наименование “Тъхверь”, далее используется исключительно термин “Тфѣрь”. Не знают иного именования, кроме как “Тферь” или “Тъферь”, НВЛ, Летопись Авраамки, Рогожский летописец и Симеоновская летопись. Другие летописи выделенных четырех традиций содержат разные наименования города. Московский летописный свод конца XV в. до 6793 г. употребляет исключительно термин “Тферь”, а далее, как термин “Тферь”, так и “Тверь”. Лаврентьевская летопись по наименованию города делится на 4 блока: до 6724 г. и с 6802 по 6807 г. — “Тферь”, с 6745 по 6794 и с 6827 по 6923 г. — двойное наименование. Тверская летопись лишь до 6779 г. использует термин “Тферь”, под 6779—6890 гг. — исключительно “Тверь”, с 6893 г. — двойное название, а с 6919 г. вновь только “Тверь”. Наконец, Никоновская летопись под 6745 г. сменяет термин “Тверь” на “Тферь”, с 6803 г. вновь возвращается к термину “Тверь”, а с 6868 г. употребляет связку “Тверь—Тферь”.

По всей видимости мы имеем дело с хронологическими индикаторами, наиболее ранним из которых следует считать написание “Тъхверь” и “Тферь”².

Для практической археологии Твери прежде всего важны упоминания о пожарах, которые могут быть зафиксированы на разных раскопах стратиграфически. После этих пожаров следует предполагать новое строительство, в т. ч. и перепланировки (табл. 6).

Для периода XVI—XVII вв. мы имеем данные о следующих пожарах:

1537 г. — в июне “зажже градную стену от реки Тмакы; и выгоре града 87 городен, и житницы в городе (т. е. кремле) горели”. 22 июля “в вечере, весь град выгоре, и соборная церковь... а церкви Божья по посаду деревяныя вси згореша и торги, много людеи згоре по церквам и по торгом” (ПСРЛ 4. 1. 3: 578, НВЛ). Судя по единственному числу термина “посад”, сгорел кремль и Загородие.

1616 г. — сгорел “весь город” (Финкельштейн 1996: 143).

1636 г. — в кремле сгорели житницы, гостинный двор и лавки, “городовые ворота Благовещенские, да раскатная башня...”.

1661 г. — Пожар истребил архиерейский дом, церкви Николая Чудотворца и Происхождения честных древ Креста Господня и повредил собор (Финкельштейн 1996: 149).

² Если это так, то 1-ю часть “Инока Фомы слова похвального” следует считать более поздней. Части 2—5 используют исключительно термин “Тферь”.

Именно после крупных пожаров логично предполагать изменения в планировке города. Так после пожара и разорения Твери в 6835 г. (Федорчукова рать), в 6837 г. князь Константин Михайлович “церкви пожжения опять ставиша по спом, и молитва в них утвърдишася” (ПСРЛ 15). В будущем археологически будут уловимы, видимо, и последствия неурожая и “моров”.

Стратиграфически прослеживаются и следы массовых строительных мероприятий, особенно возведение оборонительных сооружений (табл. 7).

Особое место занимают летописные статьи, которые мы называем комплексами топографических данных. Таких статей в Тверской летописи выделено 14, а в Никоновской — 3 (Приложение).

Из всех топографических статей Тверской летописи резко выделяются известия 6975, 6991 и 6992 гг. (комплексы № 11—14) о пожарах в Затмацком посаде. Это подробнейшие, чисто тверские (само название Твери вообще не употребляется) известия, свидетельствующие о возможном летописании в одном из храмов или монастырей Затмацкого посада (летописание одного из тверских посадов — ?).

Подводя итоги изучению летописных свидетельств, следует остановиться на двух проблемах средневековой истории Твери.

Многу (Малыгин 1989: 154—155; 1994: 124) было обращено особое внимание на оригинальную статью Воскресенской летописи, которую традиционно не берут в расчет большинство современных исследователей: “Князь великий Ярослав Всеволодичь, по Батыеве пленении, прииде из Новагорода с детми своими, и нача грады, разоренныя от Батыя, ставити по своим местам, и на Волзе постави град и воименова его Тверью по Тверце реке, а наперед того в том месте град не был, а посади на Твери сына своего меншого Ярослава, и великим князем его нарече, и оттоле наста великое княжение Тверское” (ПСРЛ 7: 245). Эта оригинальная статья находит косвенные подтверждения в других летописных сводах.

1. Летопись Авраамки в недатированной части отмечает нечто близкое к известию Воскресенской летописи: “А се колено пошло Тферьских князей: Ярослав Великого Новагорода, Великого Александра отец, Всеволода Дмитриа сын; той Ярослав посади на княжение в Тфери сына своего Ярослава, брата великаго Александра” (ПСРЛ 16: 311). О том, что концепция возникновения Твери, изложенная Воскресенской летописью, была весьма популярной свидетельствует и пересказ этого летописного известия, помещенный в сочинении А. Мейерберга XVII в. (Утверждение династии 1997: 137).

2. Традиционно признаком зрелости средневекового города считается и оформление названия горожан (в т. ч. в качестве ополчения города). Летописные источники единодушно начинают упоминать “тверичей” лишь с 1245 г. Для сравнения можно взять известие 1215—16 г. (Памятники... 1991: 114—117), в котором Тверь, которую мы связываем не с Тверским кремлем, а с “Глиненным городищем” на Загородском посаде (Малыгин 1994: 125), упоминается 5 раз, но ни разу не называются тверичи, хотя тут же речь идет о новгородцах, новоторжцах, смолянах, псковичах и ростовцах.

Анализ летописных известий позволяет также сделать вывод о важнейших топообъектах Твери — посадах и торге. Оказывается, что тверской торг впервые упоминается под 1327 г. (ПСРЛ 15: 43), в то время как посады впервые упомянуты в Твери очень поздно — в 1375 г., причем одни летописи фиксируют “посады”, а другие “посад” (Черепнин 1960: 333—334).

2. Проблемы изучения писцовых материалов Твери XVII в.

На основе впервые проведенного сравнительного анализа основных топообъектов, отмеченных в Писцовых книгах 1626 г. (Выпись 1626. 1901) и 1685 г. (РГАДА. Ф. 1209. Д. 470; Щенков 1980) можно сделать ряд важных выводов.

Наиболее стабильными топообъектами для XVII в. следует считать тверские монастыри. Лишь в кремле и на Затверецком посаде к 1685 г. исчезает один и не фиксируются места двух монастырей (табл. 8).

Писцовая книга 1626 г. фиксирует в кремле и на четырех посадах 53 приходских храма и 23 церковных места (т. е. храмы уже не существующие к 1626г.) (табл. 9). К 1685 г. в кремле прекращают свое существование 2 храма, уже не фиксируется 1 церковное место, и появляется 2 новых храма.

На Загородском посаде прекращают свое существование 6 храмов, от 4-х фиксируются только места, уже не фиксируются 4 церковных места, и появляется 2 новых храма.

На Затьмацком посаде прекращает свое существование 1 храм, от 8-ми фиксируются только места, уже не фиксируется 1 церковное место, и появляется 4 новых храма (от одного в 1685 г. сохраняется только место).

На Затверецком посаде прекращают свое существование 3 храма, уже не фиксируются 3 церковных места, и появляется 2 новых храма.

На Заволжском посаде прекращают свое существование 8 храмов, уже не фиксируются 2 церковных места, и появляется 1 новый храм.

Наиболее впечатляющи изменения уличной сети Твери (табл. 10).

К 1685 г. в кремле фиксируются 5 новых улиц.

На Загородском посаде исчезает 4, а появляется 8 новых улиц.

На Затьмацком посаде исчезают 8 улиц и появляется 10 новых.

На Затверецком посаде исчезает 11 улиц и появляется 4 новых.

На Заволжском посаде исчезает 2 и появляется 3 улицы.

Все это свидетельствует, на наш взгляд, о крупных изменениях в планировке Твери, произошедших между 1626 и 1685 гг. Этот вывод, в свою очередь, приводит к заключению о том, что данные Писцовой книги 1685 г. не могут быть использованы в полной мере при ретроспективном изучении топографии средневековой Твери.

Для реконструкции топографии Твери XVII в. чрезвычайно сложным остается точная локализация большинства приходских храмов. Археологически их могут надежно маркировать лишь церковные кладбища. Как удалось установить, писцовой книгой 1626 г. кладбища при церквях (табл. 11) обозначаются термином “монастырь” (Даль 1881: 344). Нужно, разумеется, предполагать наличие, как более ранних, так и более поздних кладбищ относительно данных 1626 г.

Важнейшим результатом сравнительного анализа писцовых материалов 1626 и 1685 гг. можно считать общую локализацию Тверского торгового двора. Данные ПК 1626 г. не оставляют сомнений в том, что в начале XVII в. основные торговые ряды и гостиный двор находились в кремле, в его юго-восточной части. Причем, если в 1623 г. здесь насчитывалось 113 лавок и 54 лавочных места, то в 1626 г. фиксируется 96 лавок и 35 пустых лавочных места (Выпись 1626: 50—51). Писцовая книга 1685 г. фиксирует торговые ряды и гостиный двор на традиционном для нового времени месте на Загородском посаде, а в кремле фиксируются места, “что бывали встарь ряды” (Щенков 1980: 30). По мнению Э. А. Рикмана, основывавшегося на летописную статью 1537 г., в средневековой Твери имелось несколько торгов (на Загородском и Затьмацком посадах), а месторасположение торговой площади на Загородском посаде традиционно и для XIV—XV вв. (Рикман 1953: 46—47). Действительно, ПК 1626 г. фиксирует в Загородском посаде место, где “бывали старые ряды, а ныне запустели”, но их размеры 40 x 30 саж. никак не вяжутся с главным торгом большого средневекового города.

А это указывает на то, что изначально тверской торговый двор находился внутри кремля. И в этом отношении характерно, отмеченное выше довольно позднее упоминание о тверских посадах (1375 г.) и раннее упоминание о торговле (1327г.). В древнерусских городах торги, как правило, возникали вне городских стен, за их чертой (Тихомиров 1956: 248). Ситуация же с тверским торгом делает его положение уникальным.

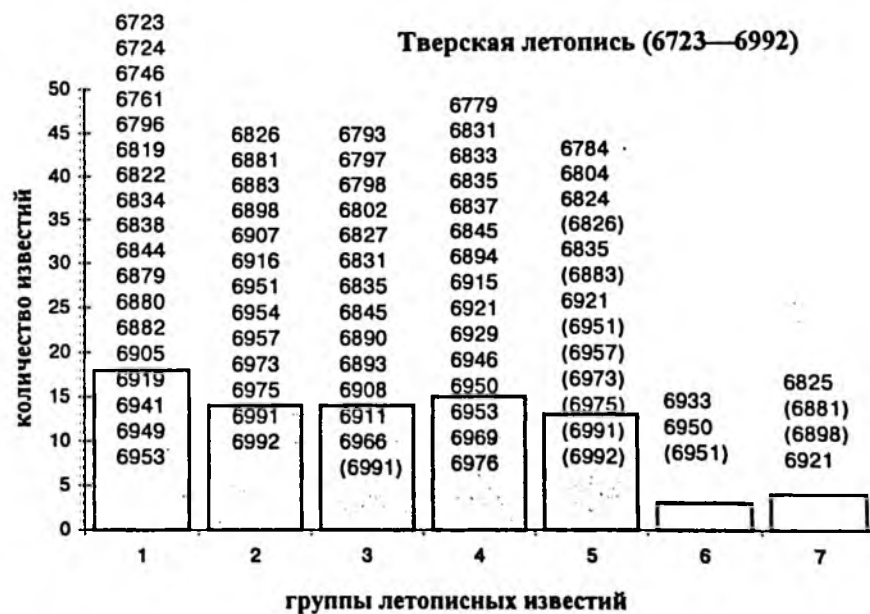
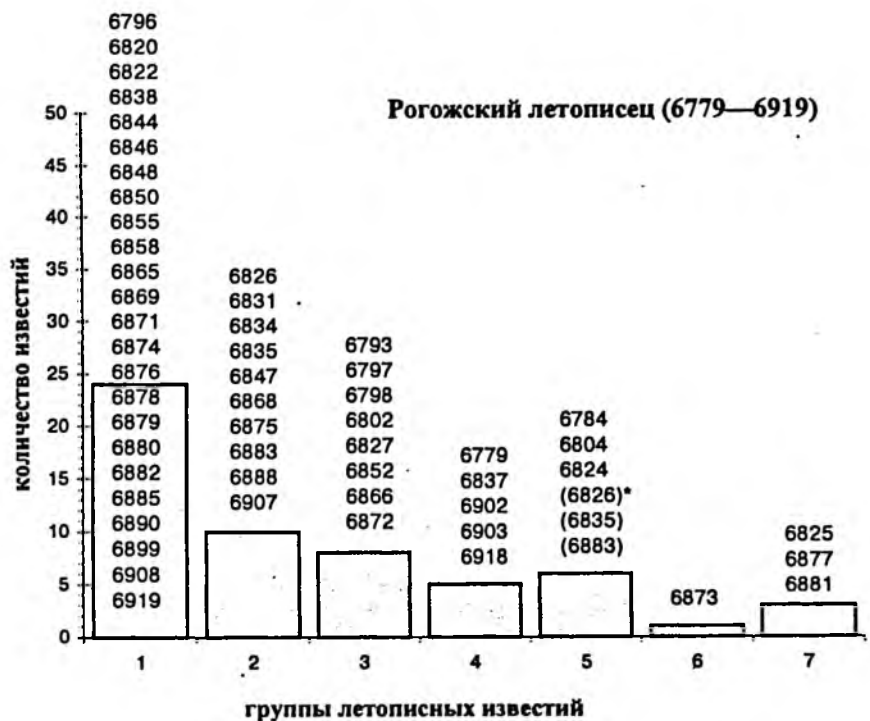
ЛИТЕРАТУРА

- Борзаковский В. С.* 1994. История Тверского княжества. Тверь (1-е изд. СПб., 1876).
- Выпись 1626 г.* 1901: Выпись из Тверских писцовых книг Потапа Нарбекова и подъячего Богдана Фадеева 1626 года. Город Тверь. 1901. Тверь.
- Даль В.* 1881. Толковый словарь живого великорусского языка 2. СПб.; М.
- Жилина Н. В.* 1996. Топография храмов древней Твери по письменным источникам и в связи с данными археологии // ТТЗ 1: 67—71. Тверь.
- Жилина Н. В.* 1999. Тверской кремль: Этапы строительства укреплений и хронология культурного слоя // Кремли России. Тезисы докладов: 53—54. М.
- Курбатов А. В.* 1994. Опыт анализа культурных отложений на территории Тверского кремля (по раскопкам Л. А. Поповой 1985 г.) // ТАС 1: 184—188. Тверь.
- Малыгин П. Д.* 1989. Тверь и Новоторжско-волоцкие земли в XII—XIII вв. // Становление европейского средневекового города: 149—158. М.
- Малыгин П. Д.* 1994. Некоторые итоги и проблемы изучения средневековых древностей территории Тверской области // ТАС 1: 116—128. Тверь.
- Муравьева Л. Л.* 1998. Рогожский летописец XV века. М.
- Насонов А. Н.* 1958. О тверском летописном материале в рукописях XVII века // АЕ 1957: 33—40. М. НПЛ: Новгородская первая летопись старшего и младшего изводов. 1950. М.; Л.
- Овсянников Н. Н.* Тверь в XVII веке. Исторический и археологический путеводитель по г. Твери. Тверь, 1889.
- Памятники...* 1982: Памятники литературы Древней Руси. Вторая половина XV века: 268—333. М.
- Памятники...* 1991: Памятники литературы Древней Руси. XIII век. 1991. М.
- ПСРЛ 1.
- ПСРЛ 4.
- ПСРЛ 5—6.
- ПСРЛ 7.
- ПСРЛ 10—14.
- ПСРЛ 15.
- ПСРЛ 16.
- ПСРЛ 18.
- ПСРЛ 25.
- ПСРЛ 39.
- Рикман Э. А.* 1953. Новые материалы по топографии древней Твери // КСИА 49: 39—50. М.
- Рубцов М. В.* Тверь в 1674 году, по Пальмквисту. Тверь, 1902.
- Салимов А. М., Салимова М. А.* 1997. Тверской кремль и история застройки его северо-западной части // Михаил Тверской: личность, эпоха, наследие: 148—161. Тверь.
- Тихомиров М. Н.* 1956. Древнерусские города. М.
- Утверждение династии.* 1997. М.
- Финкельштейн В.* 1996. Летопись Твери. Тверь.
- Хохлов А. Н.* 1997. К локализации укреплений Тверского кремля XIII — начала XIV вв. // ТТЗ 2: 147—155. Тверь.
- Черепнин Л. В.* 1960. Образование Русского централизованного государства в XIV—XV веках. М.
- Щенков А. С.* 1980. Опыт реконструкции плана Твери конца XVII в. // АН 28: 29—36. М.

АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

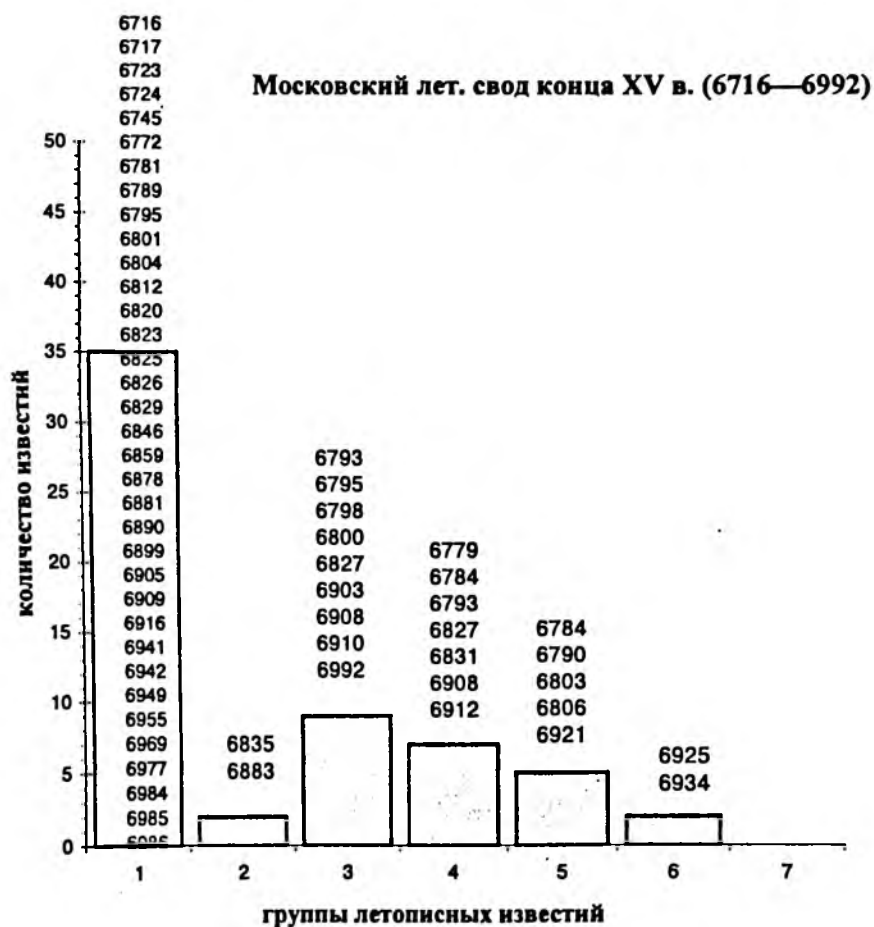
РГАДА. Ф. 1209. Д. 470.

Упоминания о Твери в Тверской летописной традиции *

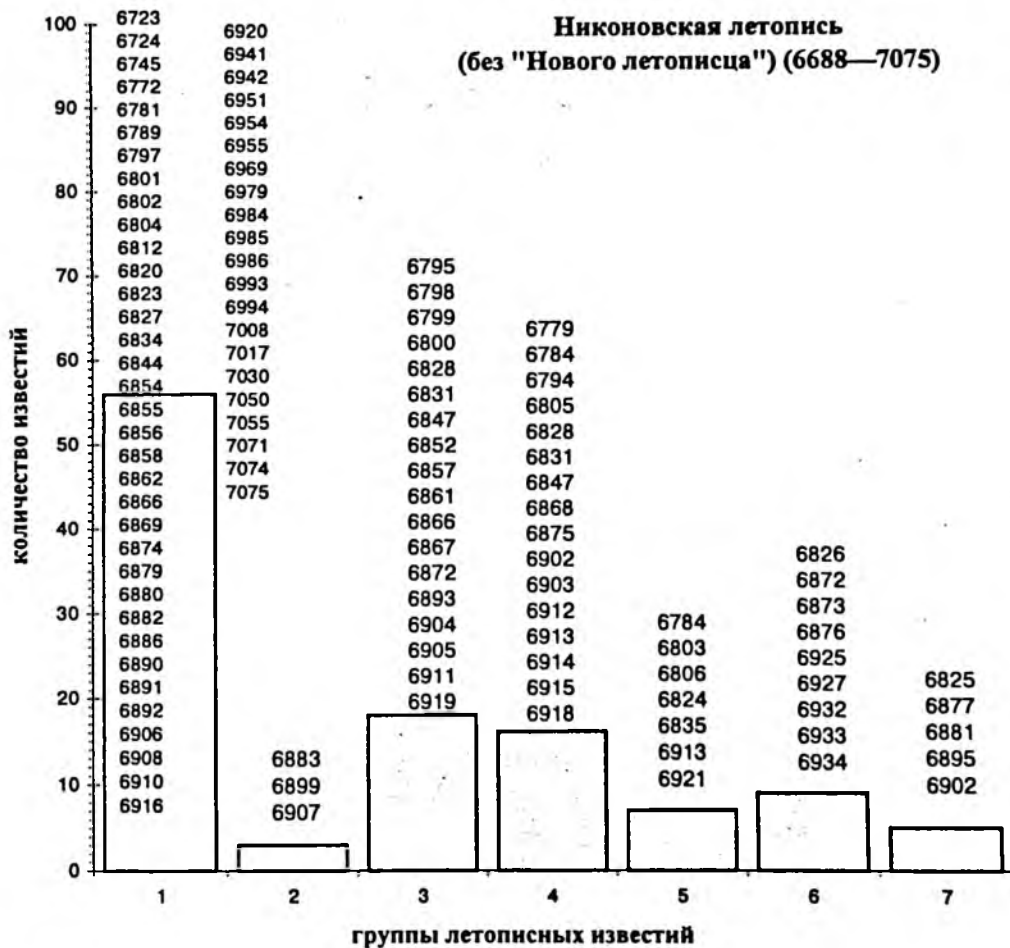


* В скобках отмечены известия, содержащиеся в комплексах (группа 2).

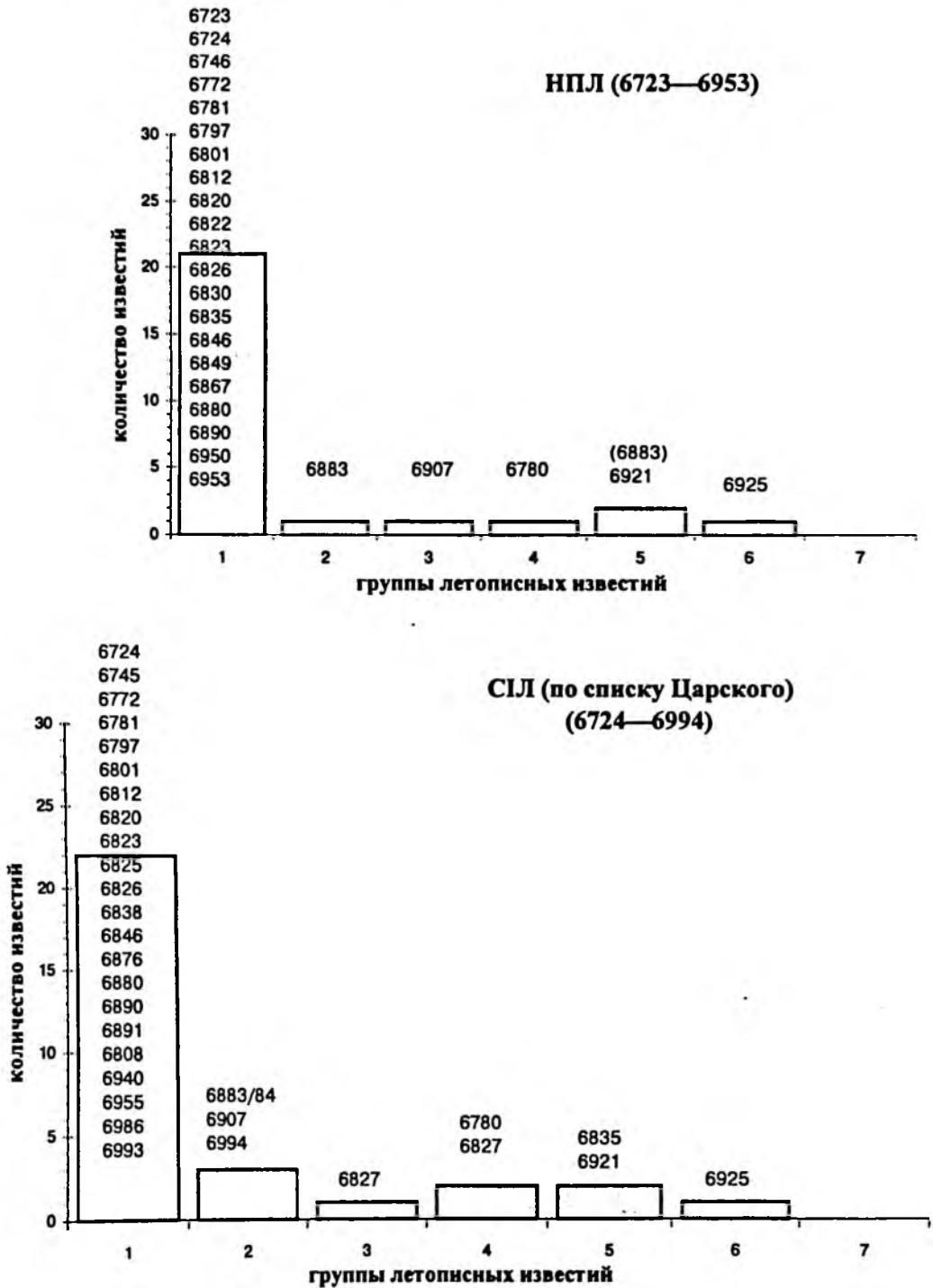
Упоминания о Твери в Ростово-Суздальской летописной традиции



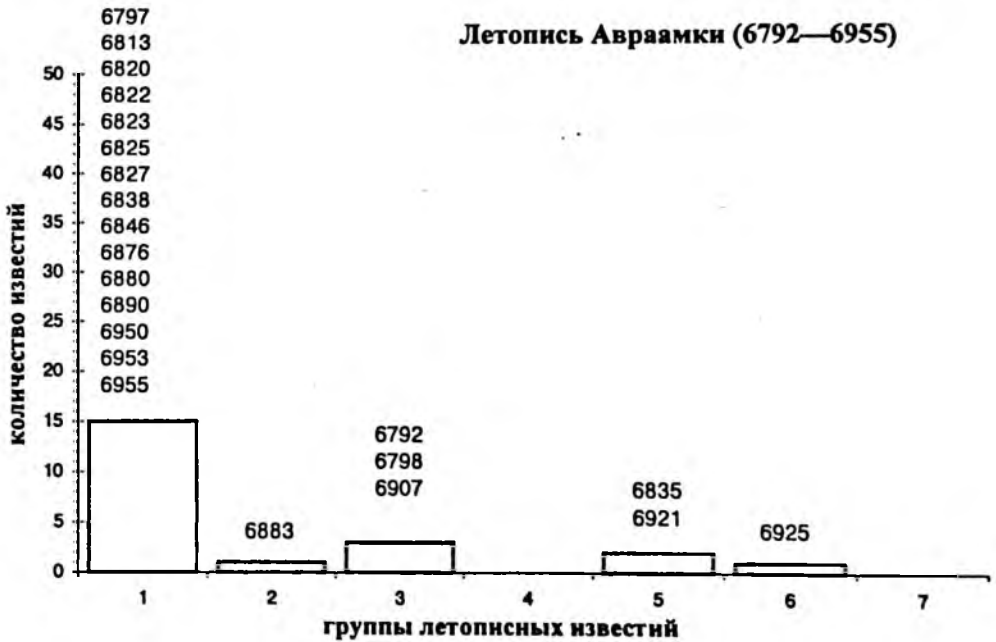
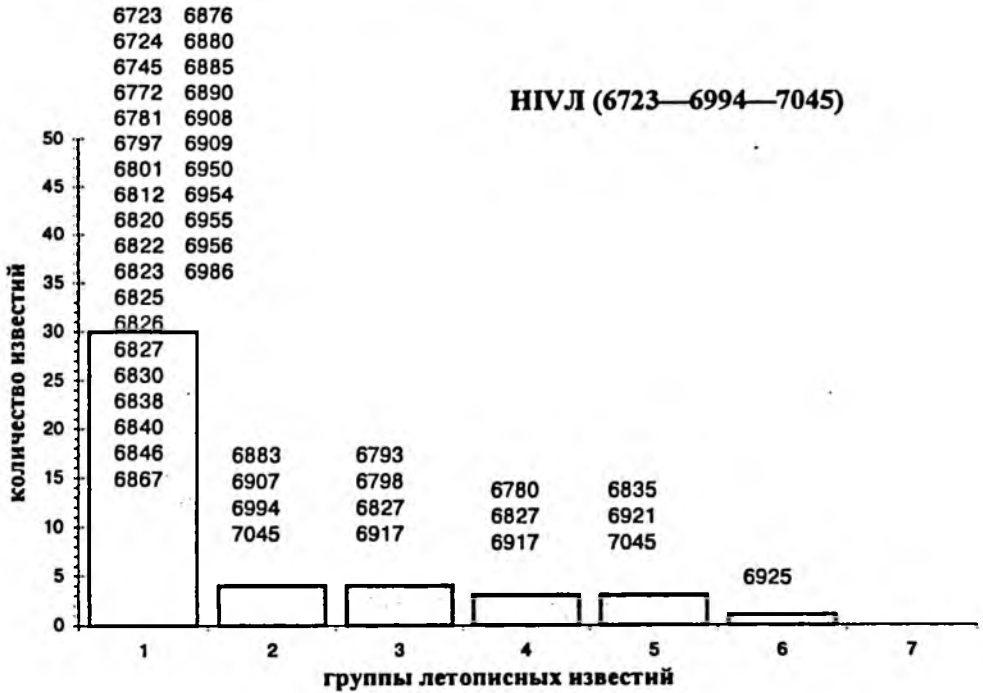
Упоминания о Твери в Московской летописной традиции



Упоминания о Твери в Новгородской летописной традиции

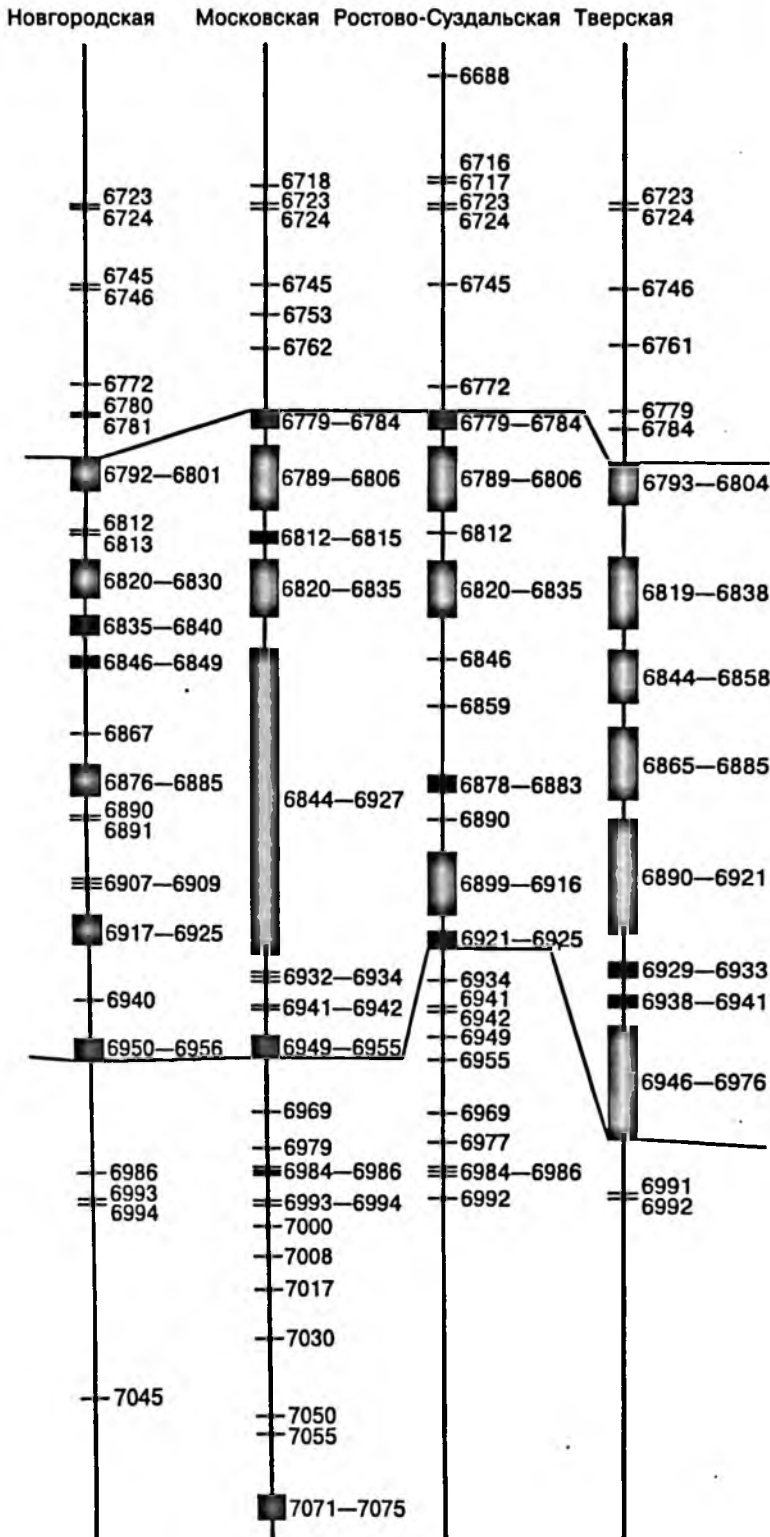


Упоминания о Твери в Новгородской летописной традиции



Динамика упоминаний о Твери в летописях

Летописные традиции:



Пожары Твери по письменным источникам.

Год, время	Район города
6783/84 (1275/76)	Кремль ? "погоре град Тферь весь, толико едина церковь остана" (Свод, Сим.)
6790 (1282)	"погоре город Тферь" (Свод, Сим.)
6803/04 (1295/96) "по велици дни"	"град весь" (Тв., Рог.); "град Тверь" (Лавр.)
6806 (1298)	княжеский двор в кремле
6823/24 (1315/16) 19 марта	"град кремлик... згоре боле 20 дворов" (ГИМ)
6826 (1318), сентябрь	"Тверь город... погоре большая половина города, церкви б" (ГИМ, Тв.)
6834 (1326)	Княжеский двор в кремле
6835 (1327)	"градъ Тферь" (Авр.)
6883 (1375), 5 августа	Вне кремля. "у града Тври и посады и церкви пожегль" (Тв., Рог.); "посад по-жгоша" (НПЛ)
6913 (1405)	Затмацкий посад (Ник.)
6921/22 (1413/14)	"погоре град Тверь весь и посад" (Лавр.); "Тферь вся" (Свод); "стена вся" (Тв.)
6951 (1443)	Кремль (см. комплекс № 7)
6957 (1449)	Кремль (Слово) (см. комплекс № 9)
6973 (1465)	Пол-кремля (см. комплекс № 10)
6975 (1467)	Затмацкий посад (см. комплекс № 11)
6991 (1483)	Затмацкий посад (см. комплекс № 13)
6992 (1484)	Затмацкий посад (см. комплекс № 14)

Фортификационные работы в Твери по письменным источникам

Год	Характер и локализация работ
6823—6825	"заложил большой градъ кремль" (Тв.) "заложил большой кремликъ" (ГИМ)
6877	"град Тверь срубили деревян и глиною помазали" (Сим., Ник.) "въ осенине ... въ две недели городъ Тферь срубилъ дрянью" (Рог.)
6881	"около града Тври валь копать, и ровъ копать отъ Волги до Тмаки, Тверскими волостми и Новоторжскими губами, и валь засыпали отъ Волги" "въсенине... людьми около города Тфери валу ров выкопали и валь засыпали отъ Волги до Тмаки" (Рог.)
6895	"у града Тфери около валу рублиша кожухъ и землю насыпаша" (Ник.)
6898/99	"Той же осени... dospеша ворота у святого Василиа" (Тв.)
6902	"ветчаную стену у града Тври повеле рушити, да туде брусемь рубити и на другое лето кончаша" (Ник.)
6921	сгорела "стена вся" (Тв.)
6954/55	В апреле рубятся городни крепости (Любовена города) в устье Тмаки на месте Федоровского монастыря (Слово). См. также комплекс № 8
6957/58	Восстановление Твери после пожара 1449 г. (Слово)
6960	"повеле около Тфери ровъ копати" (Слово)

Монастыри Твери по писцовым книгам

Писцовая книга 1626 г.	Писцовая книга 1685 г.
Кремль	
Афанасьевский	
<i>Троицкий (бывал)³</i>	
Загородский посад	
Рождества Христова девичий	Рождественский
Михаила Архангела	<i>Архангельский</i>
<i>Спас-Высокий (бывал)</i>	<i>Спас Высокий</i>
<i>Святых отец иже в Никеи (бывал)</i>	<i>"Отцев иже на Никее"</i>
<i>Трехсвятский (бывал)</i>	Трехсвятский
Затьмацкий посад	
Федоровский (храм Федора Стратилата)	Федоровский
Афанасьевский	Афанасьевский
<i>Марфин девичий (бывал)</i>	<i>Марфин</i>
<i>Воздвиженский (сгорел)</i>	<i>Воздвиженский</i>
<i>Никитский (сгорел)</i>	<i>Никитский</i>
<i>Григорьевский (был)</i>	<i>Григорьевский</i>
Затверецкий посад	
<i>Ильи пророка (что бывал)</i>	
Заволжский посад	
Отроч	Отроч

Таблица 9.

Церкви Твери по писцовым книгам

Писцовая книга 1626 г.	Писцовая книга 1685 г.
ЦЕРКВИ:	
Кремль	
Соборная Преображения	Преображенский собор
Архангела Михаила	
Георгия Стратотерпца	
Николая Чудотворца	Николы в Капустниках
Благовещения	Благовещения
<i>Бориса и Глеба (развалился)</i>	
	Происхождения Честных Древ
	Рождества Богородицы
Загородский посад	
<i>Георгия Стратотерпца (бывал)</i>	Вознесения
<i>Варлаама Преподобного (бывал)</i>	Рождества Христова
<i>Автонома священномученика (бывал)</i>	Владимирская
<i>Николая Чудотворца (бывал)</i>	Жен Мироносиц
Царя Константина + придел	Козьмы и Демьяна
<i>Козьмы и Демьяна (бывал)</i>	Симеона Столпника
<i>Богоявления Господня (бывал)</i>	<i>Богоявления</i>
Рождества Христова	Знамения
Вознесения	Зачатия
Воскресения Христова	<i>Спас Высокий монастырь</i>

³ Курсивом выделены пустые церковные и монастырские места.

Писцовая книга 1626 г.	Писцовая книга 1685 г.
Зачатия св. Анны	<i>Акилы Апостола</i>
Варвары Святой	<i>Козьмы и Демьяна</i>
Преполовения (ветх.)	<i>Леонтия Чудотворца</i>
Бориса и Глеба	<i>Бориса и Глеба</i>
Жен Мироносиц	<i>Параскевы Пятницы "на песку"</i>
<i>Парасковии Пятницы (место церков)</i>	<i>Лазарева Воскресенья</i>
<i>Акилы Апостола (место церков)</i>	<i>Афонасия и Кирилла</i>
Лазарева Воскресения	
<i>Афанасия и Кирилла (место церков)</i>	
Козьмы и Демьяна	
Симеона Столпника	
Леонтия Великого	
Св. благоверного Михаила Ярославича	
Иоанна Богослова	
Затьмацкий посад	
Николая Чудотворца	Николы на зверинце
Илии Пророка	Федоровский монастырь
<i>Иоанна Предтечи (бывал)</i>	Бориса и Глеба
<i>Пятницы Параскевы (пуст)</i>	Рождества Христова
Иакима и Анны	Иоанна Предтечи
Бориса и Глеба	Архангела Михаила
Воскресения Христова	Апостола Фомы
<i>Св. Климента (бывал)</i>	Троицы
Петра и Павла	Афонасьевский монастырь
Иоанна Златоуста	<i>Марфин монастырь</i>
<i>Введения во храм Пресв. Богородицы (сгорел)</i>	<i>Параскевы Пятницы</i>
Сретения Господня	<i>Иоанна Предтечи</i>
Варвары Великомученицы	<i>Ильи Пророка</i>
Апостола Фомы	<i>Петра и Павла</i>
Мины, Виктора и Викентия	<i>Козьмы и Демьяна в Кожевой слободе</i>
<i>Козьмы и Демьяна (бывал)</i>	<i>Воскресенья Христова</i>
Троицы Белой	<i>Климента</i>
Фролы и Лавра	<i>Петра и Павла</i>
<i>Феодера Тирона (место церковное)</i>	<i>Сретения</i>
<i>Алексия Человека Божия (развалился)</i>	<i>Великомученицы Варвары</i>
	<i>Введения</i>
	<i>Иоанна Златоустого</i>
	<i>Мины, Виктора и Викентия</i>
	<i>Алексея Человека Божия</i>
	<i>Григорьевский монастырь</i>
	<i>Флора и Лавра</i>
Затверецкий посад	
Николая Чудотворца	Великомученицы Екатерины
Св. Троицы	Николая Чудотворца
Екатерины Мученицы	Мины, Виктора и Викентия
Мины, Виктора и Викентия	Воздвиженская
Св. Димитрия ?	Великомученика Никиты
<i>Козьмы и Демьяна (бывал)</i>	<i>Ильи Пророка и Сергия Радонежского</i>
<i>Воскресения Христова (разорен)</i>	<i>Ануфрия Великого</i>
Сергия Радонежского	Рождества Богородицы и Николая Чудотворца
Никиты Великомученика	

Писцовая книга 1626 г.	Писцовая книга 1685 г.
Онуфрия Великого	
Николая Чудотворца	
<i>Мученицы Анастасии (место церков)</i>	
Заволжский посад	
Козьмы и Демьяна	
Николая Чудотворца	Николая чудотворца в Волянях
Положения Ризы Господней	
Рождества Пресв. Богородицы	
Воскресенья Христова	Воскресения
Параскевы Пятницы	
Вознесения Господня	Вознесения
Николая Чудотворца	
Св. Димитрия	
Св. Ксении	
Св. Евдокии ?	
<i>Св. Троицы (место церковное)</i>	Троицы
<i>Михаила Архангела (сгорел)</i>	
<i>Филиппа Апостола (завалился)</i>	
	Благовещения в Волянях
	Отроч монастырь

Таблица 10.

Улицы Твери по писцовым книгам

Писцовая книга 1626 г.	Писцовая книга 1685 г.
Кремль	
Успенский конец (улица)	
	“От Владимирских ворот к соборной церкви”
	“От Благовещенских ворот к соборной церкви”
	“От Тьматских ворот к соборной церкви”
	“От Волжских ворот мостовая улица к владычему двору”
	“От церкви Происхождения Честных Древ к церкви Николая Чудотворца “
Загородский посад	
Кузьмодемьянский переулок	Космодемьянская
Соборовский переулок	
Вознесенская	
Тупик	
Мосягина	Мосягина
Акиловский переулок	
	Большая Московская
	Береговая в Рыбаки
	Ильинская
	Спасская
	Мироносицкая
	Симеоновская
	Симеоновская Береговая
	Старая Большая Дорога
Затьмацкий посад	
Большая	Большая (Борисоглебская)
Зверинец	“У Николая Чудотворца что на зверинце Береговая”
Тлишный	

Писцовая книга 1626 г.	Писцовая книга 1685 г.
Пирогова	Пироговая
Водяная	
Введенская	Введенская
Татарская	Татарская
Фёдоровская	
Фроловский	
Троицкая	Большая Троицкая
Доморадова	
Зевалова	Зевалова
Бутримова	
Шуткина	
Жалобин переулок	Жалобин переулок
Троицкая дорога	
	Марфинская дорожка
	Кожевенская дорожка
	Златоустовская
	Фоминская
	к Мине Великому
	переулок к р. Тьмаке
	“От Троицы к Гигорьевскому монастырю”
	“От Григорьевского монастыря к Афонасьевскому”
	“От Мины, Виктора и Викентия к Афонасьевскому монастырю” (“На Афоносьевском берегу Береговая”)
	От Фомы Апостола к Мине Великому
Затверецкий посад	
Усков переулок	
Афанасьевская	
Коширников переулок	
Воскресенская	
Боровская	
Доругобужская	
Авдеев переулок	Авдеев переулок
Затрутина	
Медведицын переулок	
Выползов переулок	
Узкий переулок	Уский переулок
Дехтерев переулок	
	Большая Никольская
	Большая Никитская
	Воздвиженская
	Старая
Заволжский посад	
Гостинная	
Визляевская	Визляевская
Дмитровская дорога	
Новгородская дорога	Большая проезжая Новгородская
	Троицкая
	Козмодемьянская
	Переулок, что ходят к Волге на перевоз

Кладбища ("монастыри") при церквях по ПК 1626 г.

Район Твери	Название храма
Загородский посад	1. Царя Константина
	2. Ильи Пророка
	3. Зачатья
	4. Св. Варвары
	5. Лазарево Воскресение
	6. Козьмы и Демьяна
	7. Симеона Столпника
Затверецкий посад	1. Николы Чудотворца
	2. Воскресение Христово
	3. Ильи Пророка
	4. Мины Великого
	5. Великомученика Никиты
Зятьмацкий посад	1. Иоакима и Анны
	2. Петра и Павла
	3. Фома Апостол
	4. Пятницы
	5. Архангела Михаила
	6. Р-он Белой Троицы
	7. Флор и Лавр
	8. Мины, Виктора и Викентия
Зяволжский посад	1. Никола Чудотворец
ИТОГО	21

ПРИЛОЖЕНИЕ

Комплексы топографических данных о Твери (по Тверской и Никоновской летописям)

Комплекс 1. 1318 (6826) г.

Въ лето 6826. ... Тое же осени загореся Тверь градъ, и множествомъ людей угашень бысть, и погоре болшая половина града, а церквей згоре шесть. ...

Тв. лет. ПСРЛ. Т. 15. Стб. 410.

Комплекс 2. 1373 (6881) г.

Въ лето 6881. ... Того же лета князь великий Михайло около града Твери валъ копаль, и ровъ копаль отъ Волги до Тмакы, Тверскими волостми и Новоторжскими губами, и валъ засыпали отъ Волги. ...

Тв. лет. ПСРЛ. Т. 15. Стб. 433.

Комплекс 3. 1374/75 (6882/83) г.

Въ лето 6883. ... А князь великий Дмитрей, собрався съ всеми князи Рускими, поиде къ Твери; ... въ 5 день порану сталь у града Твери, и посадки и церкви пожегль, августа въ 8 день приступиль, въ среду, с всею силою къ граду, и тури прикатили, и приметъ метали, и стрелницу зажгоша на м(о)сту на Тмацкомъ, и въ скорби бысть весь градъ. И притекоша людие въ Спасъ, съ слезами къ Богу възваша; и помилова Богъ, посла свою помощь, Москвичи отъ града отбилъ. Князь великий Михайло Волскими вороты Москвичъ былъ, и тури посекали и пожгли, и Москвичи въ вечернюю годину отъ града отступили; и потомъ стали вкругъ всего града и за Волгою, а на Волзе мость доспели, а силы начаша Москвичемъ прибывати, ...

Тв. лет. ПСРЛ. Т. 15. Стб. 434.

...Того же лета о великомъ заговеньи побежалъ съ Москвы въ Тверь Иванъ Васильевъ сынъ тысяцкаго, внукъ Васильевъ, правнукъ Веняминовъ, да с нимъ Некомать Сурожанинъ, со мною лжею и лстивыми словесы къ великому князю Михайлу Александровичю Тверскому. И князь Михайло Тверский тогда же, на Федоровой недели, посла ихъ во Орду, а самъ после ихъ о средокрестной неделе поиде въ Литву, и тамо въ Литве пребывъ мало время, и паки возвратися въ Тверь. И мало после того, месяца Июля въ 14 день, прииде Некомать Сурожанинъ изъ Мамаевы Орды отъ Мамаю съ посломъ Ачихожею во Тверь къ великому князю Михайлу Александровичю Тверскому съ ярлыки на великое княжение Володимерское. Князь великий же Михайло Александровичъ Тверский того же дни посла на Москву къ великому князю Дмитрею Ивановичю, целование крестное сложи, а наместники своя посла въ Торжекъ, а на Угличе Поле посла рать. И потомъ въ Твери, того же месяца въ 27 день, въ церкви въ Покрове пречистыа Богородицы предъ иконою въ нощи свеча загореся сама о себе. ... Того же лета князь великий Дмитрей Ивановичъ Московский со всею силою събрався, и со всеми князи Русскими совокупся, и поиде къ Волоку, и ту придоша къ нему вси князи Русстии ... Вси бо вознегодоваша на великого князя Михаила Александровича Тверскаго, ... И поидоша въ силе велице съ Волока ратью къ Твери и начаша воевати Тферския власти, месяца Августа въ 21 день, и взяша градъ Микулинъ и вся округня места поплениша и пожгоша. А князь великий Михайло Александровичъ затворися во граде Твери, а князь великий Дмитрей Ивановичъ Московский стоялъ со всеми силами подъ градомъ Тверью четыре недели, и посадъ весь пожгоша, и власти и села повое-

ваша и погоша, и имение ихъ все взяша, а саехъ инехъ избиша, а иныхъ въ полонь поведоша многое множество; в градъ Тверь острогомъ оградаиша, а чрезъ Волгу два мосту великиа сътвориша. А въ Новгородъ по Новгородцы князь великий Дмитрей Ивановичъ посла... И приступиша со всеми силами къ граду, и туры приставиша, и приметъ приметаша около всего града, и у Тматскихъ воротъ мость и стрелницы зажгоша, и едва граждане угасиша; и тако ратнии мало отступиша отъ града, и князь велики Михайло Александровичъ Тверский выиде изъ града и туры посече, а иния пожже, а людей много изби; и ту убиша Семена Ивановичя Добрынскаго. ... Слышавъ же то князь велики Михайло Александровичъ Тверский, яко несть ему помощи оттуду, и видя свое изнеможение, понеже вся Русскаа земля възста на него, и посла къ великому князю Дмитрею Ивановичю ... съ челобитиемъ, прося мира и во всю волю даяся. Онъ же видевъ покорение его къ себе, и не восхоте разорения граду и кровопролитиа хрестианскаго, и взя съ нимъ миръ на всей своей воле; и тако докончаша, и грамоты пописаша, и отступиша отъ града, и разоидошася каждо въ свояси. ... Того же лета приведоша тщерь Кестутьеву Марью изъ Литвы за князя Ивана Михайловича Тферскаго, и крести ю владыка Еуфимей Тверский во святей церкви Воздвиженья, а назавътрее венчанъ бысть князь Иванъ Михайловичъ въ соборней церкви святаго Спаса владыкою Еуфимиемъ Тверскимъ, и бысть радость ...

Никон. лет. ПСРЛ. Т. 11. С. 22—24.

Комплекс 4. 1390/91 (6898/99) г.

Въ лето 6898. Позва князь великий Михайло на Тверь Каприана митрополита; прииха въ Тверь по Петрове дни, а съ нимъ два митрополита, еже сии приидоша изъ Царяграда, Матфей Андрей новополский и Никандръ Ганский, и Митрофанъ, владыка Смоленский, и Стефанъ, владыка Пермьский. И стрете митрополита внукъ князя великого, князь Арександръ, за 30 верстъ отъ града; а на другый день стрете его князя великого сынъ Иванъ за 20 верстъ отъ града; по вечерни, въ день суботный, стрете самъ князь велик(ий), на Почньке, съ многими князи и множествомъ бояръ; митрополитъ далече стрете его изъ шатра в(е)ликого князя, и надолзе беседоваста о ползе душевней. Наутриа же, въ день недельный, месяца июля въ 3, стрете митрополита на Перемере, и поиде къ граду, и стретоша ихъ со кресты предъ Володимескими вороты, у святаго Юриа. Митрополитъ же ... обедную служи въ святомъ Спасе; по обедне обеда у великого князя, и пиръ и дарове мнози ему. ... Той же осени прибави(ша) къ Городку на Волзе съ приступа города, и ровъ скопаша, а въ Твери доспе(ша) ворота у святаго Василиа. ...

Тв. лет. ПСРЛ. Т. 15. Стб. 445.

Того же лета позванъ бысть Киприанъ митрополитъ всея Руси въ Тверь великимъ княземъ Михаиломъ Александровичемъ Тверскимъ, ... Наутрие же паки самъ срете князь великий Киприана митрополита, з детми своими, и з братаничи своими, и з боары, на Перемире, и оттуду поидоста ко граду, и устретоша ихъ съ кресты предъ враты Володимерскими у церкви святагъ мученика Георгия, ... и вниде въ церковь великаго Спаса, и повеле заклати агнецъ, и нача служити святую литургию. ... Того же лета князь велики Михайло Александровичъ прибавиль Новаго городка на Волзе съ приступа, и ровъ около копали, а во Тфери доспеша ворота у святаго Васильа. ...

Никон. лет. ПСРЛ. Т. 11. С. 124—125.

Комплекс 5. 1399 (6907) г.

... Того же лета, по Госпож(ин)е дни, князю великому Михаилу Александровичу лежаще въ великой болезни, приидоша послании изъ Царяграда, Данило протопопъ з други, ... Князь же великий, забывъ болезни, обновися яко орель у юности, и стрете его на своимъ дворе, у святаго Михаила, и нача слезы (и)спущати предъ образомъ Божиимъ... И посемъ целуа своа дети,

... въставъ, поиде въ святыи Спасъ, и бы челомъ святому Спасу, ... и поклонися гробомъ деда своего, великого князя Михаила Ярославича, и отца своего гробу великого князя Александра Михайловича, и прииде на десную страну столпа, идеже писани Авраама, Исаака, Иакова, и повеле себе подъ столпомъ гробъ сечи, а самъ поиде отъ святого Спаса, испушаетъ слезы яко сруа. И ставъ на ступены, и главу преклоня ко многу народу, прощение прося отъ нихъ ... И оттоле поиде въ манастырь къ святому Афанасию ...

Тв. лет. ПСРЛ. Т. 15. Стб. 459—460.

... въ сие же лето и церковь обнови соборную Преображение Господне, и приидоша къ нему послонницы его Тферстии отъ Константинограда, Данило протопопъ соборныя церкви святого Михаила и Колоянь... Изыде же и самъ благоразумный князь великий Михайло Александровичъ, отъ ложа своего великою силою воздвижеся и срете ея на своемъ дворе у церкви святого Михаила. ...

Повеле же епископу, да въ полатней церкви святого Михаила поставльше честную икону и возслютъ благодарныя песни Господу Богу. ... Повеле же, и несоста предъ нимъ святую икону въ соборную церковь святого Спаса ... И уже пометаетъ княжение, исходитъ же изъ церкви красными враты, и се народа множество людей зело безчислено; онъ же, ставъ на висоце ступени предъ церковью, поклонися всемъ людемъ... И посемъ поиде со степеней церковныхъ. Сынове же его и бояре мняху на свой дворъ идуща; онъ же, рукою кажа, велеше вести себе въ манастырь святого Афонасиа ... Онъ же тако поиде въ лавру святого Афонасиа ... Преставижеся въ монастыри святого Афонасиа во вторникъ, ...и погребоша и въ велицей соборный церкви святого Спаса на десней стране...

Никон. лет. ПСРЛ. Т. 11. С. 176—183.

Комплекс 6. 1408 (6916) г.

В лето 6916. Выиде Юрий Всеволожь изъ Орды на Москву, князь великий Василей (по-сла) къ великому князю Ивану, и посоль царевъ прииде; и князь великий повеле царева посла стретити на Володимерскомъ мосту честно, и мнози изыдоша гражане бесчислены; царевъ посоль поиха къ Москве, корму не взявъ, бе бо ему не приказано ... Той же весны поводъ велика, о Юриеве дни, поня вода въ Тфери до церкви, черницы на плотехъ издиша къ святому Феодору. ...

Тв. лет. ПСРЛ. Т. 15. Стб. 474.

Комплекс 7. 1443 (6951) г.

Въ лето 6951. Бысть меженина по всей земли, а въ Твери оковъ ржи (по) 20 по 6 алтынъ, а оковъ овса по 10 алтынъ, а козлецъ сена по 12 алтынъ; скоть померль, а люди мерли по улицамъ. Того же лета на Николинъ день на осений, на ночь, погоре града Тверя третью кремля, а дворовъ много сгоре.

Тв. лет. ПСРЛ. Т. 15. Стб. 492.

Комплекс 8. 1446 (6954) г.

... Той же весны князь великий Борисъ Александровичъ Тверский разорилъ манастырь святого великого страстотрѣца Феодора Тирона, и поставилъ городъ, архимандритию перевель къ святому Григорию Богослову и церковь поставилъ святого Феодора.

Тв. лет. ПСРЛ. Т. 15. Стб. 493.

Комплекс 9. 1449 (6957) г.

Въ лето 6957. ... Той же зымы бысть рано весна, о заговении великомъ о молочномъ тепло стало, до Велика дня учали сеати, а Волга прошла за неделю до Благовещениева дни; а Благовещениевъ день былъ на 5 неделе въ вторник. Въ той же день погоре градъ Тверь, и стена вся, и князя великого дворъ, и церкви и двори вси; а зажгли его Растопчины дети, Иванко да Степуря. А зажгли его у Вользкихъ воротъ пониже, на низъ по Вълзе; а загорелся на раней зоре; а солнце зойшло и люди учали по пожарищу ходити, месяца марта въ 25 ...

Тв. лет. ПСРЛ. Т. 15. Стб. 494.

Комплекс 10. 1465 (6973) г.

Въ лето 6973. Погорель полъ Твери града кремля, да церковей 5 згорело, да великого князя дворъ весь, месяца ноября 12 день.

Тв. лет. ПСРЛ. Т. 15. Стб. 496.

Комплекс 11. 1467 (6975) г.

Въ лето 6975. ... Того же лета за Тмакою сгорела церковь святая Пятница, а дворовъ 110.

Тв. лет. ПСРЛ. Т. 15. Стб. 497.

Комплекс 12—13. 1483 (6991) г.

Въ лето 6991. Преставися княини великаа Софиа Михайлова, месяца февраля 7; а была за великимъ княземъ Михаиломъ Борисовичемъ 7 летъ. И положена бысть въ святемъ Спасе, отъ владычня двора, посторонь велик(ыа) княины Настасии Борисовы. Того же лета былъ князь великий Михайло Борисовичъ въ Кашине съ матерью съ великою княгинею ...

Того же лета, месяца марта, бысть пожаръ за Тмакою, горела улица отъ Ивана святаго отъ Предтечи къ Пречистой на Подоль, по самую стену по церковную; силою своею защитила Господарыня храмъ свой, бе видети было страшно, пламень приидеть о церковную стену, како бы уже загоретися, такъ паки пламень прочь; дворовъ згорело да келей съ 40. ...

Тв. лет. ПСРЛ. Т. 15. Стб. 498—499.

Комплекс 14. 1484 (6992) г.

Въ лето 6992, месяца марта 24 день, былъ пожаръ за Тмакою отъ Потрошникова двора, згорело церковей 4: Пречистаа на устье стараа и монастырие весь, и В(в)ведение Пречистыа, и дворъ Марфиньской згоре весь, и Марина святая да Пятница святая и монастырь весь; а дворовъ 80, опречь келий. Того же лета, на Великъ день, на самую Пасху, съ вечере была туча грозна, да громъ великъ, да молныя всю ночь силна; а въ завтреню въ самую дождь великъ и силенъ въ граде, а за 10 версть отъ града не было нечего.

Тв. лет. ПСРЛ. Т. 15. Стб. 499

СЛУЖЕБНАЯ ТЕРРИТОРИЯ ДВОРЦОВОГО ВЕДОМСТВА И РЕАЛЬНОГО УЧИЛИЩА В ТВЕРИ В XVIII — НАЧАЛЕ XX в. (территория раскопа Тверской кремль-11 в Новое время)

Дом № 5 по улице Советской в Твери, в 1990-е гг. ставший основным зданием Тверского государственного объединенного музея, более известен как здание бывшего Реального училища, которое открылось здесь в последней четверти XIX в. Помимо выходящего на красную линию улицы двухэтажного корпуса, училище имело с севера внутренний двор, который с востока, запада и севера окаймляли каменные служебные строения. Это были одноэтажные здания, объединенные в единый, замкнутый в каре комплекс (рис. 4: 3). Постройки эти сохранялись до 1993 г., когда их разобрали перед началом широкомасштабных археологических исследований музейной территории. По сей день сохраняется часть одноэтажного административно-хозяйственного корпуса музея, расположенная к северу от училищного каре. В прошлом это здание входило в состав дворцовых служб и уже в советское время было объединено с комплексом Реального училища небольшой “вставкой”, выполненной из силикатного кирпича.

Утраченные и уцелевшие к настоящему времени служебные постройки были возведены в последней трети XVIII — XX вв. Начинали их строить в 1760-е гг., в период апробации в Твери нового регулярного городского плана. Сооружались постройки в центре Тверского кремля на месте зданий, погибших в пожаре 1763 г. Об их точной привязке говорить сложно, поскольку “допожарная” иконография (XVII — первая половина XVIII вв.) позволяет лишь в первом приближении определить характер и местоположение кремлевской застройки. Самый ранний из известных планов Твери, выполненный в 1674 г. (рис. 1: 1; Рубцов 1902: прил. 2), содержит целый ряд несоответствий, поэтому выделить на нем границы интересующего нас участка кремля невозможно. Весьма относительна локализация данной территории и в письменных источниках. Почти полностью исключается летописный материал. Более определенны позднесредневековые источники — писцовые и переписные книги XVII — начала XVIII в. Но содержащуюся в них информацию чрезвычайно сложно “разместить” на местности. Базовым документом, позволяющим увязать данные позднесредневековых источников, является план-рисунок Твери первой половины XVIII в. (рис. 1: 3). Впервые опубликовавший его Б. Д. Комаров и уточнивший датировку рисунка И. И. Соколов, склонны были рассматривать будущую территорию Реального училища как конюшенный двор архиерейского двора (Комаров 1956: 151; Соколов 1964: 178). В 1980 г. А. С. Щенков впервые предложил графический вариант реконструкции дорегулярной топографии Твери. Вслед за Б. Д. Комаровым и И. И. Соколовым он связал значительную часть территории музея с двором архиепископа (рис. 1: 2; Щенков 1980: 30). Косвенно правомерность такого вывода подтверждается фактом устройства на этом месте после пожара 1763 г. архиерейских надворных служб (рис. 2: 1; РГИА. Ф. 1293. Оп. 168. Д. 8. 1767 г.). Обустройство погоревшего участка сопровождалось, по-видимому, наделением его прежней функцией. Традиционно служебное назначение данной территории не изменилось и после того, как архиерейские палаты решено было достраивать как императорский Путевой дворец. В итоге владычный хозяйственный двор превратился в служебный комплекс дворца.

В 60-е — 70-е гг. XVIII в. к востоку от здания дворца сооружают одноэтажные корпуса, которые, по-видимому, изначально были близки по длине, и лишь некоторое время спустя к южным службам с востока пристроили одноэтажное, сильно вытянутое по оси восток-запад здание, увеличив тем самым южный служебный корпус почти в два раза. Именно эту ситуацию отразили два чертежа, выполненные в 1795—1797 гг. (рис. 2: 2; РГВИА. Ф. 846. Оп. 16.

Д. 22644. 1795—1797 гг.) и в 1800—1801 гг. (рис. 2: 4; Архив ТГОМ, КОФ № 1832) губернским землемером Алексеем Петиним. И если на плане города Петин обозначил пристройку как прилегающую к более раннему объему, то на плане кремля он отметил между ними пространственный разрыв. В 60-е — 70-е гг. XVIII в. это здание, по всей видимости, являлось каретным или конюшенным корпусом, поскольку в 1809 г. оно входило в состав конюшенного двора Путьевого дворца (ГАТО. Ф. 638. Оп. 1. Д. 83. С. 4).

Южнее восточной половины этого корпуса в 1800 г. находилось дворовое место с “обывательским” домом, выходящим на красную линию Миллионной (Екатерининской) улицы. В 1801 г. его владелец — Змеевский — продал усадьбу священнослужителям кафедрального собора (ГАТО. Ф. 638. Оп. 1. Д. 83. С. 5). По мнению И. И. Соколова, возможно, еще до перехода жилых и служебных построек этого домовладения “в собственность частных лиц в них помещались, существовавшие в Твери до губернской реформы 1775 г. провинциальная канцелярия и воеводский дом, построенные, вероятно, еще до 1770 г.” (ГАТО. Ф. 638. Оп. 1. Д. 83. С. 5). Надо полагать, в будущем исследователи подтвердят или опровергнут версию И. И. Соколова о местоположении провинциальной канцелярии в 60-е — 70-е гг. XVIII в., что же касается воеводского дома, то он был выстроен в 60-е гг. на другом месте и сегодня сохранился в составе бывшего губернаторского дома по адресу ул. Советская, д. 10 (Прогулки по старой Твери 1998: 64). Зафиксированный в начале XIX в. в северной половине усадьбы Змеевского регулярный парк в тот период, вероятно, не входил в состав дворцовой территории, а был принадлежностью частного домовладения.

К концу первого десятилетия XIX в. ситуация на территории будущего реального училища коренным образом меняется. В 1809 г. тверской Путьевой дворец становится резиденцией Тверского, Ярославского и Новгородского генерал-губернатора Георга Ольденбургского. Для принца, женатого на сестре Александра I, был “составлен целый двор” и прикомандирован молодой архитектор К. И. Росси (Шамурины 1912: 34). Росси провел реконструкцию дворца, отдав его с изысканностью, “не уступающей Павловску, к великолепию ... которого привыкла сестра Александра I Екатерина.” (Тарановская 1980: 43). Одновременно зодчий переделал служебные корпуса — кавалерийский, кухонный и конюшенный (Волкова 1997: 37; Тарановская 1980: 43). В 1809—1811 гг. “обывательские” дома на месте будущего главного корпуса Реального училища были объединены между собой не только со стороны Миллионной. Одноэтажными постройками они были замкнуты в каре с северным корпусом, сооружение которого мы связываем с последней четвертью XVIII в. На этом же этапе было выстроено одноэтажное здание, в котором сейчас размещается административно-хозяйственная часть музея. Все эти переделки отражены в альбоме помощника К. Росси Н. Ткачева (Тарановская 1980: 44) и на чертеже 1811 г. (рис. 2: 5; РГИА. Ф. 1487. Оп. 31. Д. 265. 1811 г.).

В 1830 г., по Высочайшему повелению, “службы Тверского дворца” перешли в Военное ведомство (ГАТО. Ф. 97. Оп. 1. Д. 1838. Л. 76. 1846 г.) и здесь была устроена Юнкерская школа. Наиболее полно ее плановую форму запечатлел чертеж 1839 г. (рис. 3: 1; ГАТО. Ф. 97. Оп. 1. Д. 357. Л. 53. 1839 г.). Со стороны Екатерининской улицы на схеме показан выстроенный еще К. Росси “каменный двухэтажный корпус”. В 1839 г. с севера к нему примыкали западный и восточный флигеля, которые в тот период являлись соответственно “конюшней” и “сараем”. Четвертым и последним звеном каре, замыкающим его с севера, был “каменный сарай с частью конюшни”, в центре же двора находился деревянный манеж. И, наконец, наиболее протяженный по длине корпус дворцовых служб находился севернее основного комплекса. На плане он обозначен как “кухонный флигель”. Его северный фасад не был открыт со стороны Волги, поскольку этому мешал “каменный забор”, служивший в 1839 г. северной границей Юнкерской школы.

В несколько обобщенном виде восточный фасад военного училища при императорском Путьевом дворце читается на литографии 1836 г. (Прогулки по старой Твери 1998: 14). В данном случае можно лишь отметить, что из изображенных А. Тестовым построек только основ-

ной корпус школы представлен двухэтажным, остальные же в это время были, вероятно, одноэтажными сооружениями.

В 40-х гг. XIX в. принципиальных изменений в плановой структуре комплекса не произошло (рис. 4: 1; РГИА. Ф. 218. Оп. 3. Д. 539, 1-ой пол. 40-х гг. XIX в.). На чертеже этого времени по какой-то причине не был отмечен деревянный манеж в центре двора, но наличие этой постройки и ее характерные особенности зафиксировал источник 1849 г. (ГАТО. Ф. 97. Оп. 1. Д. 1858. Л. 256об. — 260, 1849 г.). В описи Юнкерской школы, датированной этим годом, указывается на запустение училища и значительную ветхость целого ряда его зданий. Практически полностью развалившимся дошел до середины XIX в. северный одноэтажный флигель, выстроенный в последней трети XVIII в. Его, как свидетельствует “Данная” 1861 г., в этот период намеревались разобрать (ГАТО. Ф. 97. Оп. 1. Д. 4453. Л. 10—10 об., 1861 г.). После того как это произошло, служебный корпус в северной части каре больше никогда не восстанавливался.

В 1861 г. купец Н. И. Зверьков приобрел комплекс Юнкерской школы и корпус к северу от него. По свидетельству комиссии, проверявшей правомерность действий по реконструкции училища, Н. И. Зверьков “исправил совершенно все службы, соорудил вновь каменные: конюшню, кладовую, баню и дровяник в каменных столбах” (ГАТО. Ф. 97. Оп. 1. Д. 4453. Л. 56, 1861 г.). В этот же период был перепланирован северный корпус, расширенный за счет пространства между флигелем и каменным забором (ГАТО. Ф. 97. Оп. 1. Д. 4453. Л. 25, 1861 г.). Здание манежа, оставшееся к 1861 г. без крыши (ГАТО. Ф. 97. Оп. 1. Д. 4453. Л. 10, 1861 г.), по-видимому, было разобрано: на чертеже 1874 г. его уже нет (рис. 3: 2; ГАТО. Ф. 801. Оп. 1. Д. 168-а. Л. 246, 1874 г.). Мы не располагаем данными, свидетельствующими о том, что заставило Н. И. Зверькова продать свое домовладение. Однако, уже в 1874 г. его новый хозяин — Юлий Васильевич Пиранг — продолжил деятельность Зверькова по приспособлению служебных построек под жилые помещения, стремясь сделать из бывших сараев нечто похожее на доходный дом. Но и Пиранг недолго оставался владельцем обширной усадьбы, расположенной по соседству с царской и губернаторской резиденциями.

В 1875 г. весь комплекс зданий бывшей Юнкерской школы был приобретен городом для устройства Реального училища, которое и открыли здесь в 1877 г. (ГАТО. Ф. 801. Оп. 1. Д. 2494. Л. 2, 1877 г.) Однако, под новое учебное заведение все надворные постройки отданы не были (ГАТО. Ф. 848. Оп. 1. Д. 36-в. Л. 244, 1879 г.). В дворцовом ведомстве остался северный флигель, а в одноэтажном западном корпусе, выходящем на Соборную площадь, разместилось начальное Александровское училище (ГАТО. Ф. 801. Оп. 1. Д. 2494).

По-видимому, во второй половине 80-х — первой половине 90-х гг. XIX в. коренной перестройке подверглась восточная часть каре, поскольку в 1889 г. на городском плане это место было показано свободным от застройки (рис. 4: 2; РГВИА. Ф. 418. Оп. 1. Д. 513, 1889 г.). Не исключено, что в эти же годы перестраивалась и восточная половина крайнего северного флигеля.

К началу XX в. Александровскому училищу было предоставлено другое здание, а в западной части каре размещались приют Общества Доброхотной Копейки, квартира сторожа Александровского училища и на северном торце — запасная хлебопекарня (ГАТО. Ф. 801. Оп. 1. Д. 2494. Л. 35). Ощущая острый недостаток в дополнительных помещениях, администрация Реального училища начинает добиваться передачи училищу всего западного флигеля (ГАТО. Ф. 801. Оп. 1. Д. 2494. Л. 35). Параллельно идут поиски денег для строительства на этом месте нового двухэтажного корпуса, эскизный проект которого был выполнен в 1909 г. (рис. 3: 3; ГАТО. Ф. 801. Оп. 1. Д. 3567, 1909 г.). Строительство предполагалось начать в 1915 г. (ГАТО. Ф. 801. Оп. 1. Д. 2494. Л. 34об), однако, первая мировая война, а затем революция и последующие события помешали реализовать проект.

Около 1910 г. эта часть Твери была зафиксирована фотографом, и можно достаточно полно представить себе, как выглядел комплекс со сложной историко-архитектурной судьбой (Прогулки по старой Твери 1998: 61).

ЛИТЕРАТУРА

- Волкова Н. Е.* 1997. Хроника строительства Путевого дворца в Твери // Русское искусство. XVI—XX век. 1: 33—45. Тверь.
- Комаров Б. Д.* 1956. Чертеж города Твери до перепланировки XVIII века // АН 6: 150—155. М.
- Прогулки по старой Твери.* 1998. Тверь.
- Рубцов М. В.* 1912. Тверь в 1674 г. по Пальмквисту. Тверь.
- Соколов И. И.* 1964. План г. Твери 1-й четверти XVIII века // Из истории Калининской области: 174—193. Калинин.
- Тарановская М. З.* 1980. Карл Росси. Л.
- Шамурины Ю. и З.* 1912. Калуга, Тверь, Тула, Торжок. М.
- Щенков А. С.* 1980. Опыт реконструкции плана Твери конца XVII в. // АН 28: 29—36. М.

АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

ГАТО

- Ф. 97. Оп. 1. Д. 357.
- Ф. 97. Оп. 1. Д. 1838.
- Ф. 97. Оп. 1. Д. 1858.
- Ф. 97. Оп. 1. Д. 4453.
- Ф. 638. Оп. 1. Д. 83. *Соколов И. И.* Из прошлого г. Твери (площади, улицы, здания и сооружения в 30-х гг. XIX столетия). Калинин, 1960-е гг. (рукопись).
- Ф. 801. Оп. 1. Д. 168-а.
- Ф. 801. Оп. 1. Д. 2494.
- Ф. 801. Оп. 1. Д. 3567.
- Ф. 848. Оп. 1. Д. 36-в.

РГВИА

- Ф. 418. Оп. 1. Д. 513.
- Ф. 846. Оп. 16. Д. 22644.

РГИА

- Ф. 218. Оп. 3. Д. 539.
- Ф. 1293. Оп. 168. Д. 8.
- Ф. 1487. Оп. 31. Д. 265.

Архив ТГОМ

- КОФ № 1832. “План земляного укрепления в городе Твери со всем внутри его строением. Чертил губернский землемер А. Петин”. Копия 1914 г., выполненная М. Рубцовым.

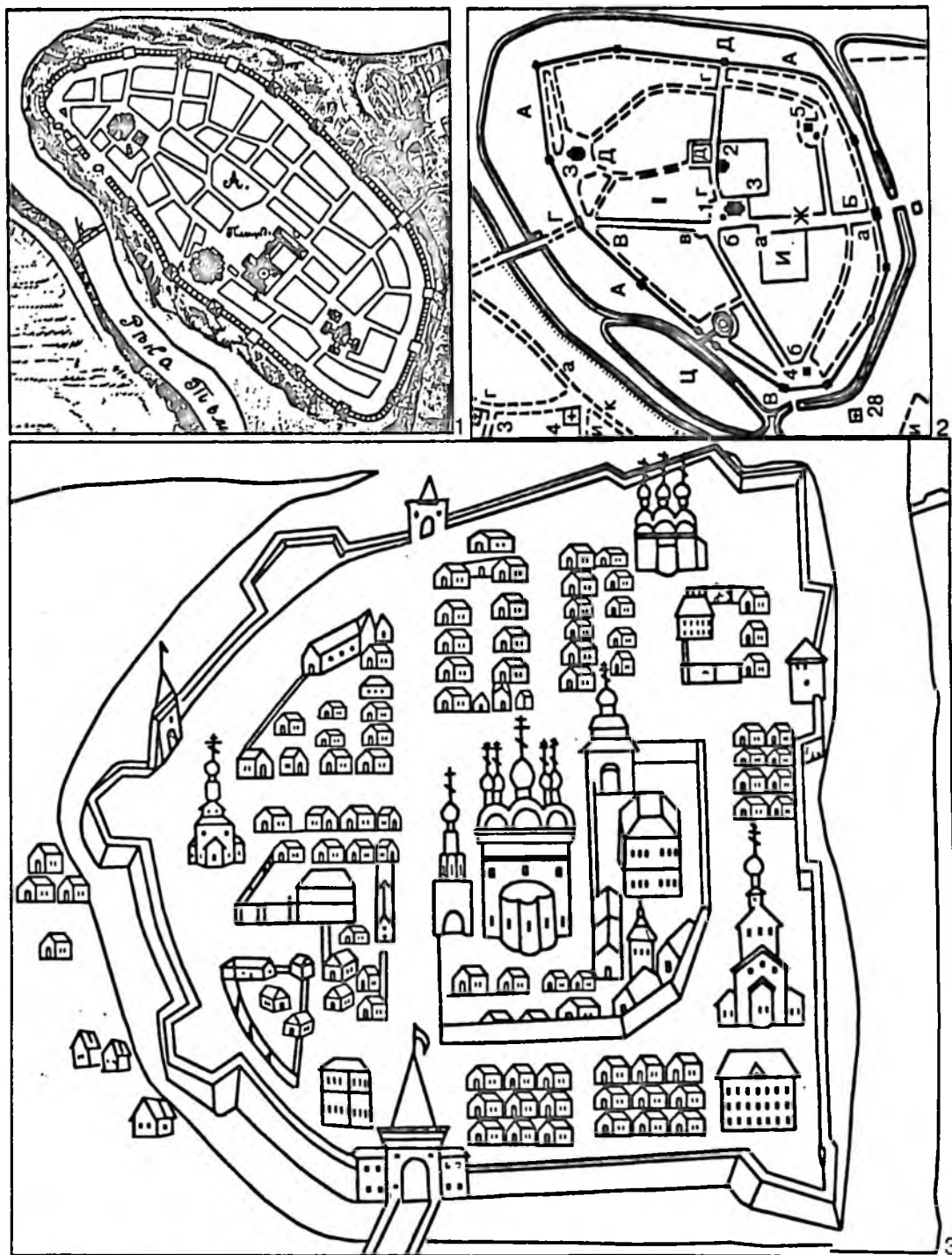


Рис. 1. Планы Твери: 1 — выкопировка плана Твери 1674 г. по Рубцов 1902: приложение 1 (фрагмент);
 2 — реконструкция плана Твери конца XVII в. по Щенков 1980: 30 (фрагмент);
 3 — рисунок Твери первой половины XVIII в. РГВИА. Ф. 349. Оп. 39. Д. 724 (фрагмент).

Fig. 1. Plans of Tver: 1 — the copy of a plan of Tver, 1674. After Rubtsov 1902, Supplement 1 (detail);
 2 — reconstruction of a plan of Tver dating from the end of the 17th century. After Shchenkov 1980: 30 (detail);
 3 — drawing of Tver in the first half of the 18th century. Russian State Military Historical Archive, Moscow (RGVIA). F. 349. Op. 39. D. 724 (detail).

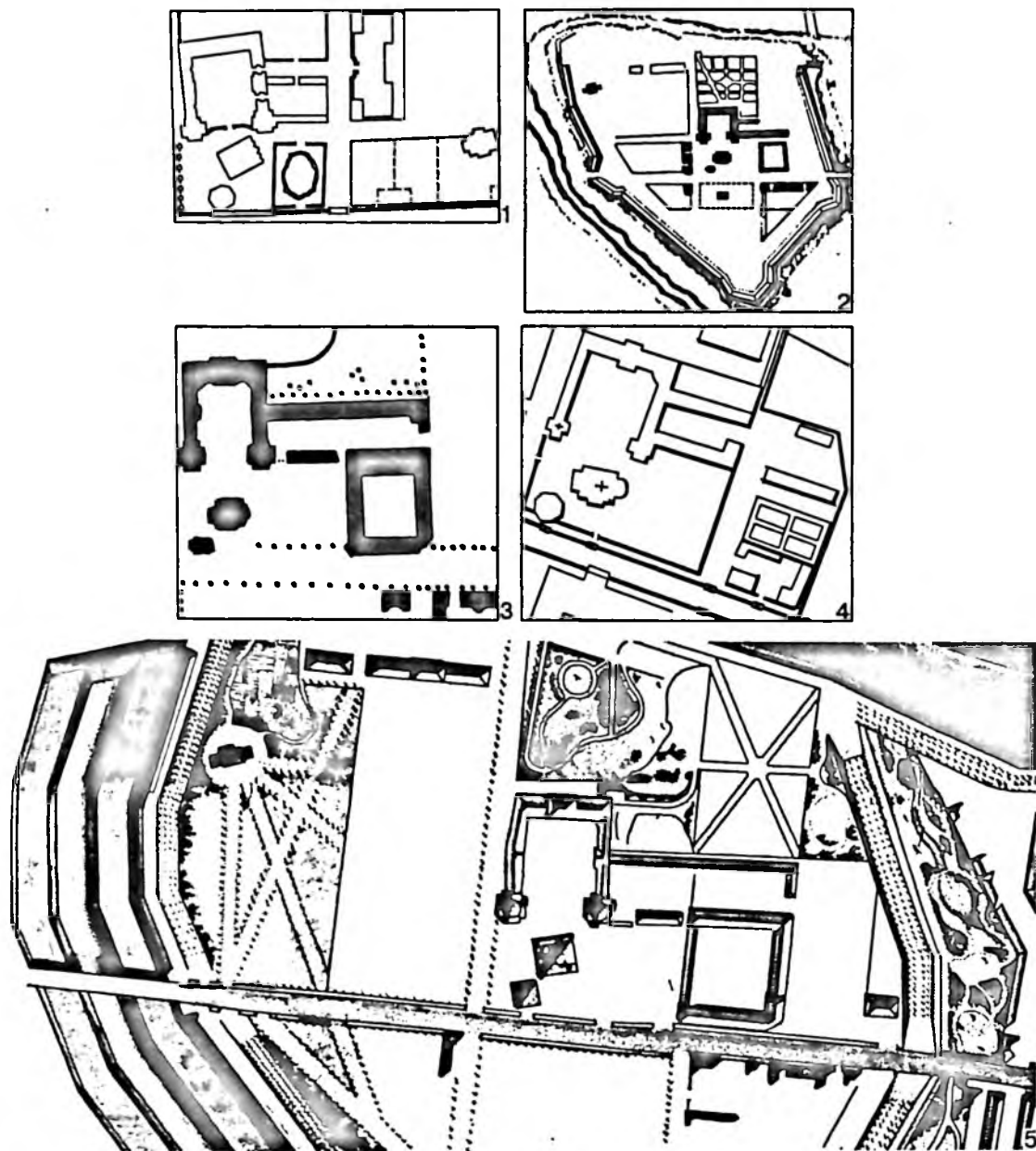


Рис. 2. Планы Твери: 1 — план Твери 1767 г. РГИА. Ф. 1293. Оп. 168. Д. 8 (фрагмент); 2 — план Твери 1797 г. РГВИА. Ф. 846. Оп. 16. Д. 22644 (фрагмент); 3 — план Тверского кремля из альбома Н. Ткачева. 1809—1811 гг. по Тарановская 1980: 44 (фрагмент); 4 — “План земляного укрепления г. Твери со всем внутри его строением. Чертил губернский землемер А. Петин”, [1800—1801 гг.]. Копия 1914 г., выполненная М. Рубцовым. Архив ТГОМ. № 1832 (фрагмент); 5 — план Тверского кремля. 1811 г. РГИА. Ф. 1487. Оп. 31. Д. 265 (фрагмент).

Fig. 2. Plans of Tver: 1 — plan of Tver, 1767. Russian State Historical Archives, Moscow (RGVIA). F. 1293. Op. 168. D. 8 (detail); 2 — plan of Tver, 1797. Russian State Military Historical Archives, St. Petersburg (RGVIA). F. 846. Op. 16. D. 22644; 3 — plan of the Tver Kremlin from N. Tkachev's album. 1809—1811. After Taranovskaya 1980: 44 (detail); 4 — “Plan of the earthen rampart of Tver with all structures within it. Drawn by the province's land surveyor A. Petin”, [1800—1801]. Copy of 1914 executed by M. Rubtsov. Archive of the Unified Town Museum, Tver (TGOM), No. 1832 (detail); 5 — plan of the Tver Kremlin, 1811. Russian State Historical Archives, St. Petersburg (RGIA). F. 1487. Op. 31. D. 265 (detail).

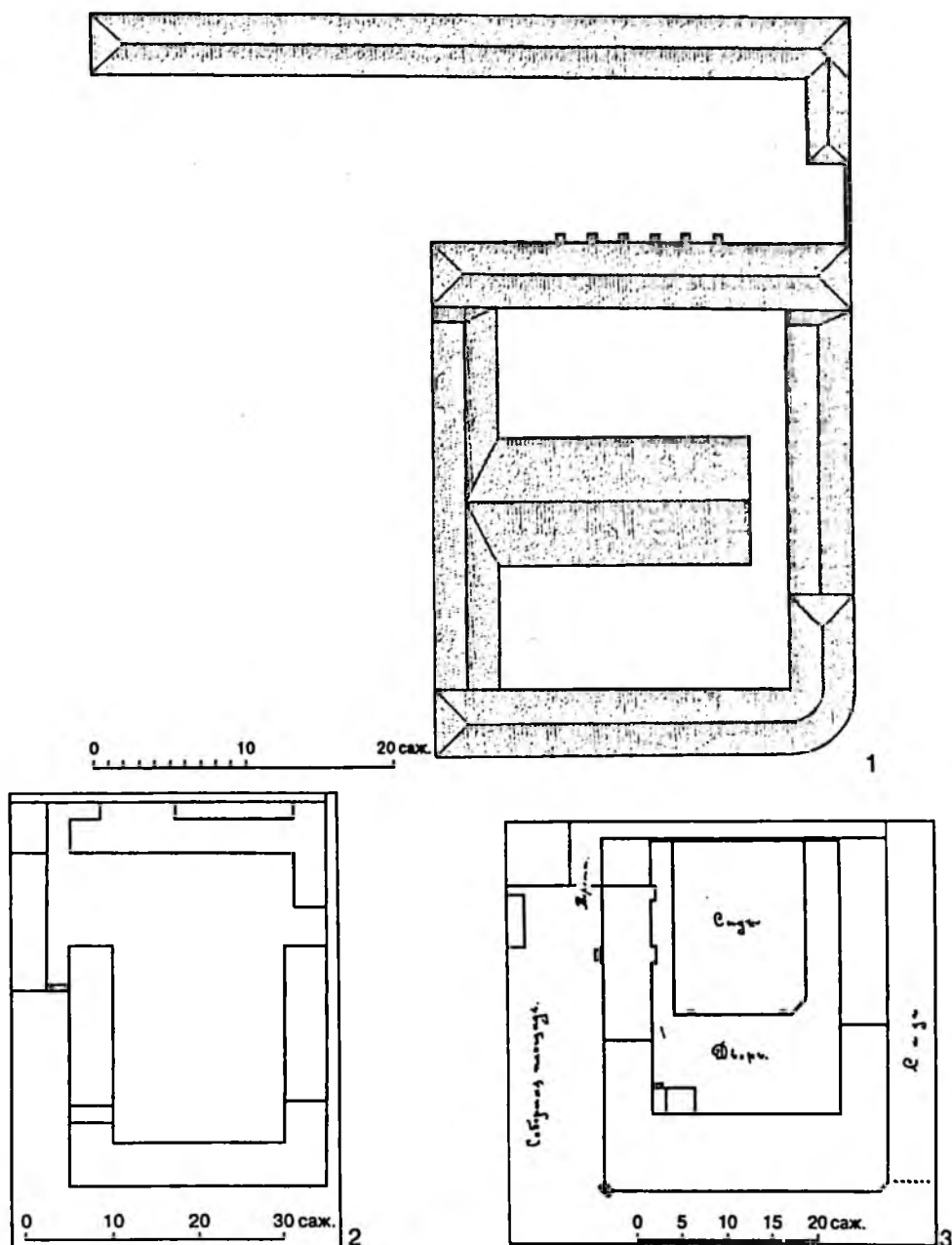


Рис. 3. Планы построек на месте раскопа Тверской кремль-11: 1 — юнкерская школа в Твери. 1839 г. ГАТО. Ф. 97. Оп. 1. Д. 357. Л. 53; 2 — “План и фасад на сделание из сарая жилого помещения и надстройку ворот в г. Твери, 1-й части, 1-го квартала, на месте, принадлежащем Юлию Васильевичу Пиранг”. 1874 г. ГАТО. Ф. 801. Оп. 1. Д. 168-а. Л. 246 (фрагмент: общий план построек); 3 — “Генеральный план местности занимаемой Реальным училищем в городе Твери”. 1909 г. ГАТО. Ф. 801. Оп. 1. Д. 3567.

Fig. 3. Plans of the buildings on the Territory of the Kremlin-11 Excavation: 1 — the Junkers' School at Tver. 1839. State Archive of Tver Region, Tver (GATO). F. 97. Op. 1. D. 357. L. 246; 2 — “The plan and the facade for the reconstruction of a barn into a dwelling house and the overbuilding of a gate in the town of Tver, 1st part. 1st quarter, on the area owned by Yuly Vasilyevich Pirang”. 1874. State Archive of Tver Region, Tver (GATO). F. 801. Op. 1. D. 168-a. L. 246 (detail: the general plan of the structures); 3 — “General plan of the locality occupied by the Professional School in the town of Tver”. 1909. State Archive of Tver Region, Tver (GATO). F. 801. Op. 1. D. 3567.

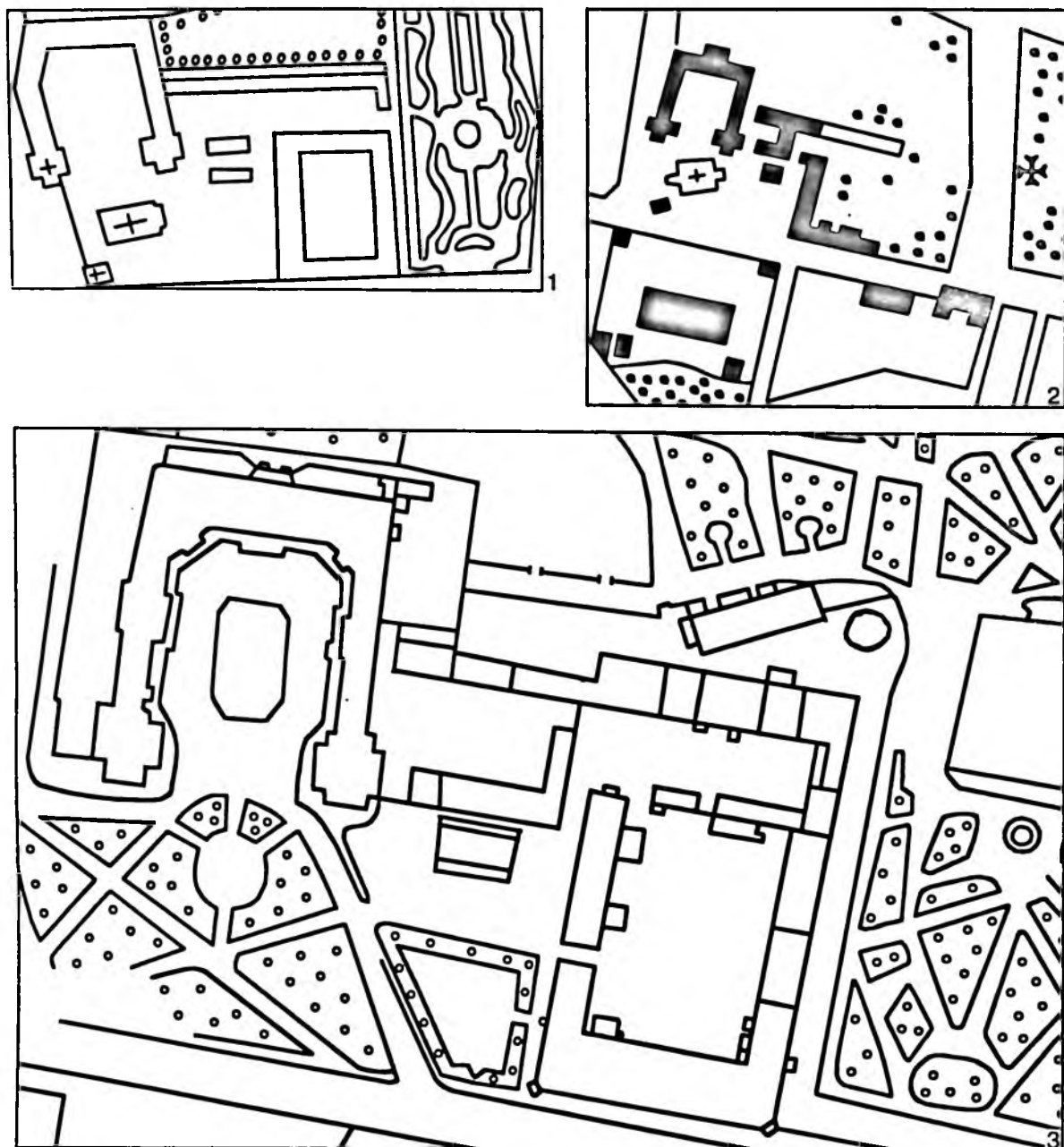


Рис. 4. Планы Твери: 1 — план Твери 1-й половины 40-х гг. XIX в. Копия: РГИА. Ф. 218. Оп. 3. Д. 539 (фрагмент); 2 — план Твери 1889 г. РГВИА. Ф. 418. Оп. 1. Д. 513 (фрагмент); 3 — Площадь Революции и территория бывш. Реального училища. Фрагмент плана Твери. Съёмка 1967 г.

Fig. 4. Plans of Tver: 1 — plan of Tver in the first half of the 19th century. Copy: *Russian State Historical Archive, St. Petersburg (RGIA)*. F. 218. Op. 3. D. 539 (detail); 2 — plan of Tver, 1889. *Russian State Military Historical Archive, Moscow (RGVIA)*. F. 418. Op. 1. D. 513 (detail); 3 — Revolution Square and the territory of the former Professional School. Detail of a plan of Tver. 1967.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТРАДИЦИИ В КУЗНЕЧНОМ РЕМЕСЛЕ ТВЕРИ

Истории развития древнерусских ремесел посвящен, как известно, фундаментальный труд Б. А. Рыбакова «Ремесло Древней Руси», вышедший в свет в 1948 году. Впервые во всей полноте была показана та значительная роль, которую занимала ремесленная деятельность в жизни древнерусского общества. В числе рассмотренных в книге ремесел Б. А. Рыбаков большое внимание уделяет кузнечному ремеслу по черному металлу: подробно освещена сырьевая база, рассмотрены способы добывания железа, дана характеристика разнообразного инструментария, выявлен ассортимент кузнечных изделий, подверглась разбору техника и технология изготовления отдельных категорий. При этом автор высказывал сожаление о том, что пока еще не представляется возможным техническое изучение металлических изделий (Рыбаков 1948: 237). В 40-х годах проводились единичные металлографические исследования железных изделий. Но уже в 50-е годы идея применения металлографического анализа при изучении истории техники и технологии древнерусского кузнечного ремесла была блестяще реализована в работах Б. А. Колчина (Колчин 1953; 1959).

В настоящее время на территории бывшего СССР активно проводятся металлографические исследования кузнечной продукции, объективно характеризующие железопроизводство в различных древнерусских центрах. В научный оборот введены сведения об истории кузнечества в древнерусских землях, таких, например, как: Киевская (Вознесенская, Толочко 1981: 267—284), Чернигово-Северская (Вознесенская, Коваленко 1985: 95—109), Полоцкая (Гурин 1987), Ростово-Суздальская (Розанова 1991: 202—223). По мере накопления аналитических данных, представленных значительными сериями в каждом памятнике, со всей очевидностью встал вопрос о различии производственных традиций в железообработке городов Южной и Северной Руси в домонгольский период: преобладание простых технологий — в Южной Руси и преимущественное использование сварных технологий — в Северной Руси (Вознесенская, Коваленко 1985: 107—109; Розанова 1988: 57—59).

Под термином «простые технологии» мы подразумеваем архаичные технологии, известные еще с эпохи раннего железа, такие, как отковка изделия целиком из железа, целиком из стали, различные виды цементации, пакетирование — т. е. сварка в блок нескольких полос металла для увеличения объема или утилизации обломков; под термином «сложные (прогрессивные) технологии» мы понимаем различные виды технологической сварки, имеющие целью сделать наиболее эффективной рабочую часть изделия. Это — сварка из двух, трех полос с выходом на рабочую часть стальной полосы, вварка стальной лезы в железную основу, наварка (торцовая, V-образная, косая) стальной лезы на железную основу. Распределение материала по такому принципу позволяет определить долю простых и сложных приемов в кузнечной продукции конкретного памятника, выявить его особенности, провести сравнительный анализ полученных технологических характеристик кузнечной продукции с материалами других памятников и соответственно перейти на уровень историко-технологических обобщений. Итогом изысканий в этом направлении стал сравнительный анализ технологических характеристик кузнечной продукции в отдельных древнерусских землях (Розанова 1990; Терехова, Розанова, Завьялов, Толмачева 1997).

Кузнечная продукция из средневекового города Твери до настоящего времени не прошла технологического изучения. Этот пробел восполняется металлографическим исследованием коллекции железных изделий из раскопа Тверской кремль-11, проведенным в Лаборатории естественнонаучных методов Института археологии РАН. Коллекция состоит из 183 экземпля-

ров и представлена в основном такой категорией, как ножи (179 экз.¹, см. Приложение). В коллекцию вошли также три топора и кинжальный клинок. Исследованные изделия укладываются в хронологические рамки с конца XIII до середины XV века, причем большая часть предметов (165 экз.) имеет дендрохронологические даты (см. таблицу 1). Микроскопическое исследование проводилось на металломикроскопе МИМ-7, измерение микротвердости — на приборе ПМТ-3 при нагрузке 100 г. Травление производилось 4 % раствором азотной кислоты в спирте.

Интерпретируя полученные данные с целью определения характера технологических традиций, отметим следующее. При изготовлении рассмотренных категорий изделий мастера использовали девять технологических схем: целиком из железа отковано 27 экземпляров, из неравномерно науглероженной сырцово-стали — 31 экз. (8 экз. термообработаны), из качественной стали — 1 экземпляр, из пакетированной заготовки — 18 экз. (8 экз. термообработаны), в схеме трехслойного пакета — 1 экз. (термообработан), в схеме варки стального лезвия в железную основу — 3 экз. (один термообработан), в схеме наварки стального лезвия на железную основу, выполненной в разных вариантах: торцовой — 61 экз. (54 термообработаны), V-образной — 6 экз. (5 термообработаны), косой боковой — 33 экз. (30 термообработаны).

Таким образом, среди разнообразных технологических схем в рассматриваемой коллекции ведущей является наварка, которая составляет 55,2 %. В целом прогрессивные сварные технологии (различные варианты наварки, трехслойный пакет, варка) составляют 57,5 %. Заметим, что процент архаичных технологий (целиком из железа и разных сортов стали, пакетирование) также высок — 42,5. Практически на всех предметах, где позволяет содержание углерода, обнаружена термообработка — закалка.

Если обратиться к характеристике поделочного материала, то следует отметить, что в основном используется железо обычной микротвердости, величина которой колеблется от 143 до 206 кг/мм². Вместе с тем показателен высокий процент высокотвердого (фосфористого железа) (17,1 %), микротвердость феррита в этом случае составляет 254—350 кг/мм².

На одном ноже при технологии торцовой наварки между железной основой клинка и наварным стальным лезвием отмечено использование прокладки из твердого (фосфористого) железа (Приложение, № 79). Для древнерусского кузнечества такой прием не характерен. Возможно, нож представляет собой импорт. Как пример укажем на подобные изделия в материалах средневековых памятников XII—XIV вв. на территории Польши (Mazur, Nosek 1972: 302. Fig. 6: 4, 7, 8).

К импортным (западноевропейским) экземплярам может быть отнесен еще один нож, имеющий клеймо на лезвийной части клинка, но технологически он не выделяется из общей массы изделий (выполнен в технологии косой боковой наварки).

В целом можно заключить, что исследованная нами коллекция вписывается в технологические традиции, характерные для северных регионов древней Руси. Наиболее ярко северные древнерусские традиции раскрываются на материалах Новгорода Великого. Напомним, что в период с середины X до начала XII в. в технологии производства новгородских ножей господствующее положение занимала схема трехслойного пакета, со второй половины XII века трехполосная технология сменяется технологией наварки, которая стала ведущей в последующие столетия (Колчин 1959: 52). По данным В. И. Завьялова и Л. С. Розановой (Завьялов, Розанова 1990: 154—156) в XIII—XIV вв. процент новгородских ножей, выполненных в технологии наварки, составляет 61,2 %, технологические схемы трехслойного пакета и варки как пережиток — немногочисленны (8,6 %); на простые схемы (целиком из железа, стали, из пакетированных заготовок) приходится 30,2 %.

Кузнечное ремесло Южной Руси, как было отмечено, развивалось в иных технологических традициях. Так, для IX—XIII вв. здесь характерно преимущественное использование простых технологий, выражающееся в значительной доле цельножелезных и цельносталейных

¹ При микроскопическом исследовании двух экземпляров ножей (ан. 8643, 9101) установлено, что металл был уничтожен коррозией.

предметов, в сохранении архаичного способа обработки (цементации), направленного на улучшение рабочих качеств. Именно эти приемы в сумме являются ведущими. Наварная технология также используется южнорусскими мастерами, но занимает подчиненное положение по отношению к простым (Вознесенська, Недопако, Паньков 1996).

Наиболее показательными в контексте сравнительных характеристик Северной и Южной Руси являются данные, полученные Г. А. Вознесенской (Вознесенская 1990: 83—91) при исследовании кузнечной продукции из Изяславля — города, просуществовавшего недолго — с конца XII в. по первую половину XIII в., когда в 1240 г. он погиб в результате осады татаро-монголами. Из 219 исследованных ножей 153 откованы в архаичных технологиях (целиком из железа и стали, с использованием цементации и пакетированных заготовок) или 69,9 %, и только 66 экземпляров, или 30,1 % — с использованием наварки. В то же время в Новгороде, как было показано выше, прямо противоположная картина: соотношение простых и сложных 30,2 % и 69,8 %. В тверской коллекции ножей, состоящей из 177 экземпляров, в соотношении простых (42,5 %) и прогрессивных (57,5 %) технологий предпочтение отдается сварным. При этом следует учитывать, что некоторые орудия, клинки которых отнесены нами к цельножелезным, имеют сильно сточенное лезвие. Не исключено, что они могли быть изготовлены в наварной технологии, и тогда соотношение технологических схем увеличилось бы в пользу прогрессивных технологий. Таким образом, тверское кузнечное ремесло развивалось в рамках той же тенденции, что и новгородское, но при большем удельном весе архаических схем.

Как уже было отмечено, большая часть проанализированных изделий (165 экз.) имеет дендрохронологические даты с 1282 по 1433 г., укладываемые в восемь хронологических периодов (рис. 1—6). Распределение технологических схем по этим периодам в принципе должно было бы позволить проследить динамику развития кузнечного производства в послемонгольский период (таблица 2). Однако, при более детальном рассмотрении материала по строительным горизонтам выяснилось отсутствие существенных изменений в количественном соотношении технологических схем с конца XIII до первой трети XV в. Колебания процентных показателей, по-видимому, связаны с недостаточной репрезентативностью выборки в отдельные хронологические периоды и поэтому носят случайный характер. Выделяются горизонты 6 и 7, в которых процент сварных технологий увеличивается до 65 и 70 % соответственно, приближаясь к новгородским показателям. Можно предположить, что такие локальные особенности связаны со спецификой занятий жителей конкретных городских усадеб.

В целом, увеличение доли простых технологий в кузнечном ремесле, видимо, связано с наращиванием объемов продукции, требовавшим производства наряду с дорогими изделиями дешевых предметов. Подобное явление наблюдается в Новгороде, Пскове, Звенигороде и связано с общим поступательным экономическим развитием. Чтобы правильно интерпретировать отсутствие динамики развития кузнечного производства Твери в рассматриваемый период, необходимо провести сопоставление с материалами других городов, выполненное с такой же степенью хронологической детализации.

ЛИТЕРАТУРА

- Вознесенская Г. А., Толочко П. П.* 1981. Кузнечное ремесло // Новое в археологии Киева: 267—284. Киев.
- Вознесенская Г. А., Коваленко В. П.* 1985. О технике кузнечного производства в городах Чернигово-Северской земли // Земли Южной Руси в XI—XIII вв.: 95—109. Киев.
- Вознесенская Г. А.* 1990. Технология производства древнерусских ножей в первой половине XIII в. // Проблемы археологии Южной Руси: 83—91. Киев.
- Вознесенська Г. О., Недопако Д. В., Паньков С. В.* 1996. Чорна металургія та металообробка населення східноєвропейського лісостепу за доби ранніх слов'ян і Київської Русі (друга половина I тис. — перша чверть II тис.). Київ.
- Гурин М. Ф.* 1987. Кузнечное ремесло Полоцкой земли IX—XIII вв. Минск.

- Завьялов В. И., Розанова Л. С.* 1990. К вопросу о производственной технологии ножей в древнем Новгороде (по материалам Троицкого раскопа) // *Материалы по археологии Новгорода*. 1988: 154—186. М.
- Колчин Б. А.* 1953. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси // *МИА* 32. М.
- Колчин Б. А.* 1959. Железообрабатывающее производство Новгорода Великого // *МИА* 59. М.
- Розанова Л. С.* 1988. Свообразие технологии кузнечного производства Южной и Северной Руси в домонгольский период // *Историко-археологический семинар "Чернигов и его округа в IX—XIII вв."*: 57—59. Чернигов.
- Розанова Л. С.* 1990. Свообразие технологии кузнечного производства Южной и Северной Руси в домонгольский период // *Проблемы археологии Южной Руси*: 92—96. Киев.
- Розанова Л. С.* 1991. Кузнечная продукция и техника производства на северо-востоке Руси в X—XIII вв. // *Материалы по средневековой археологии Северо-Восточной Руси*: 202—225. М.
- Рыбаков Б. А.* 1948. Ремесло Древней Руси. М.
- Терехова Н. Н., Розанова Л. С., Завьялов В. И., Толмачева М. М.* 1997. Очерки по истории древней железообработки в Восточной Европе. М.
- Mazur A., Nosek E.* 1972. Wczesnośredniowieczne noże dziwerowane z Wrocławia // *Kwartalnik Historii nauki i techniki*. Warszawa. Rok XVII. № B2.

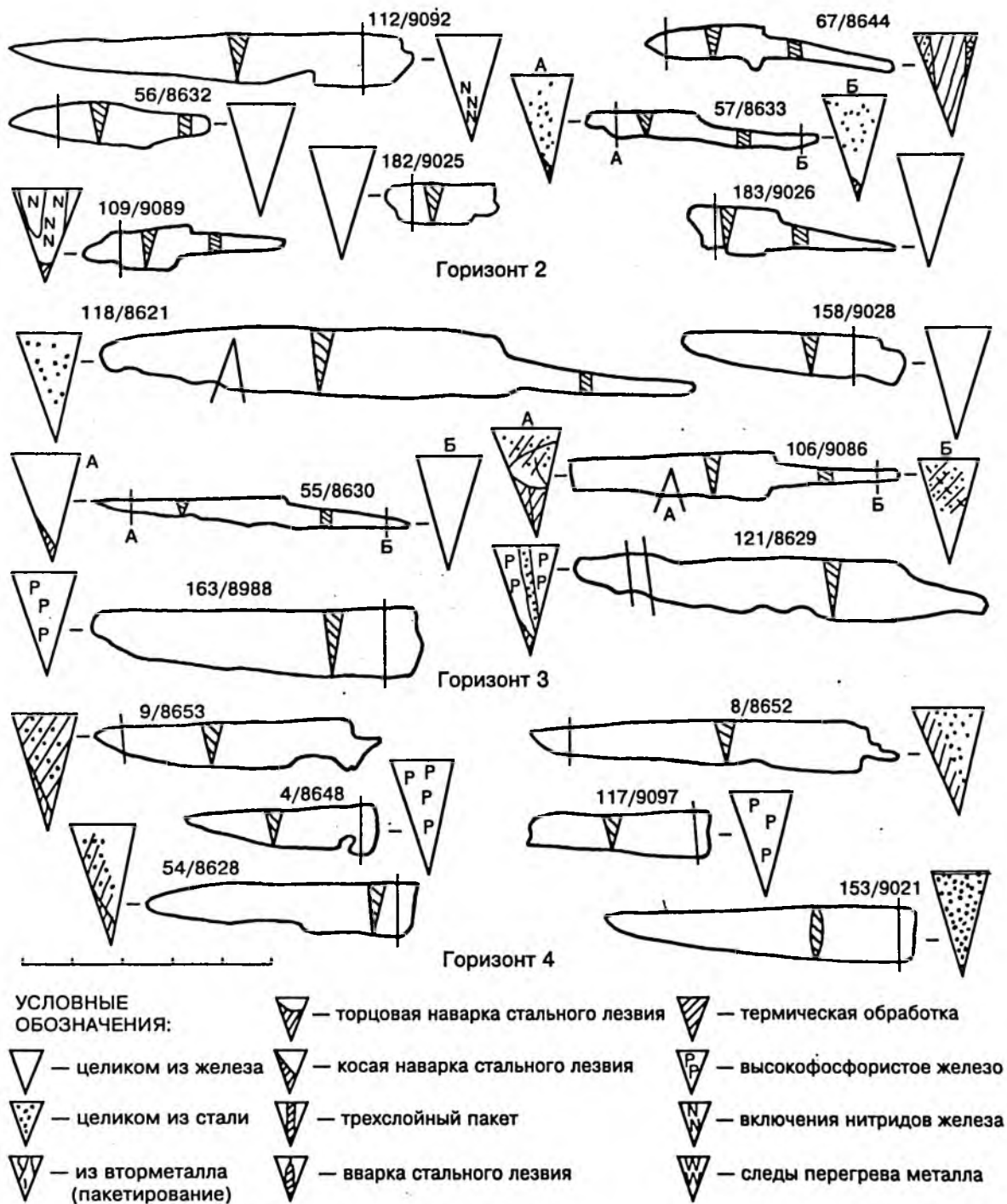


Рис. 1. Железные изделия горизонтов 2—4 и их технологические схемы.
(Указаны: номер по приложению/номер анализа).

Fig. 1. Technological schemes of ironware from horizons 2—4.
(Indicated are: the number according to the Supplement the number of the analysis).

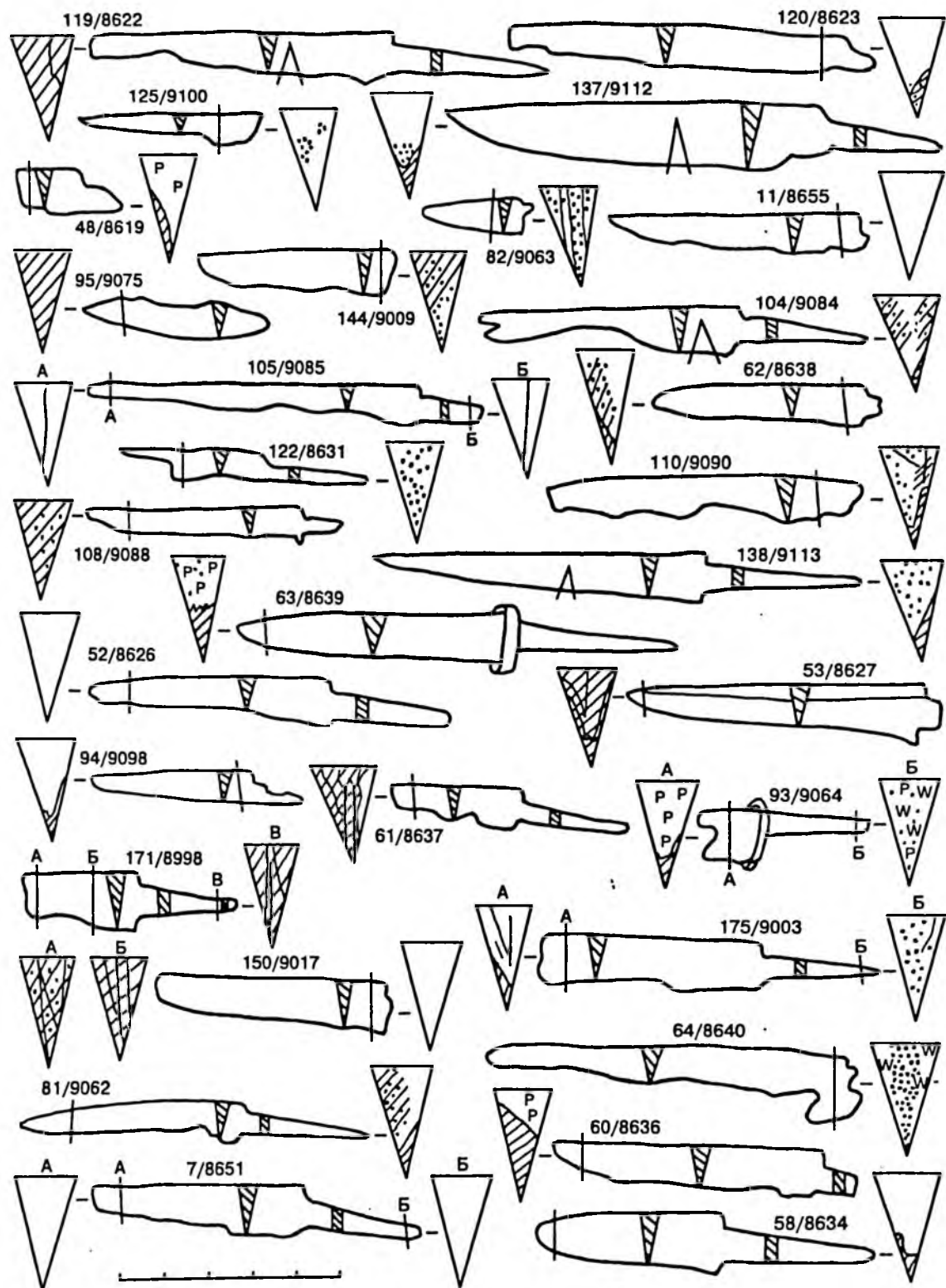


Рис. 2. Железные изделия горизонта 5 и их технологические схемы.

Fig. 2. Technological schemes of ironware from horizon 5.

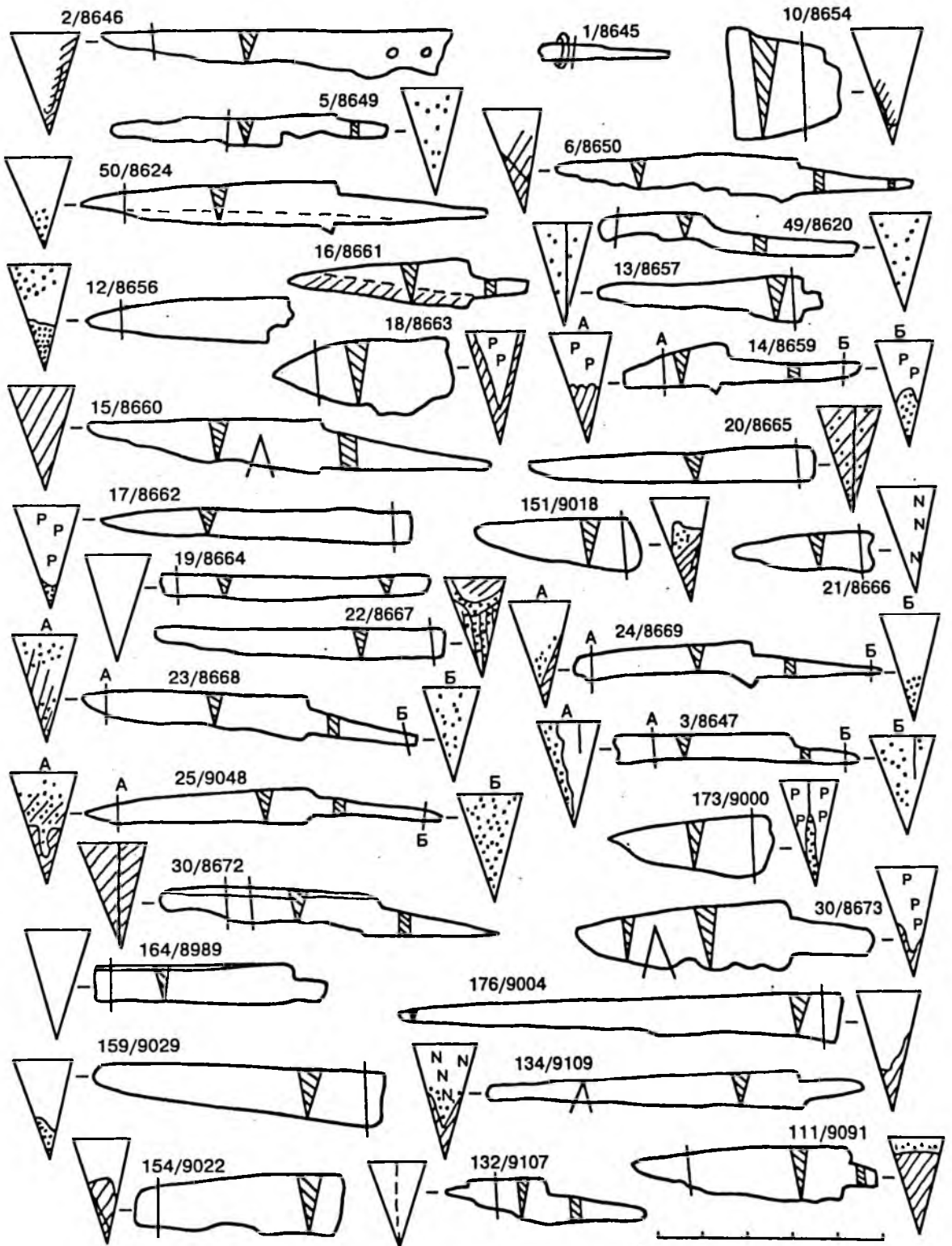


Рис. 3. Железные изделия горизонта б и их технологические схемы.

Fig. 3. Technological schemes of ironware from horizon 6.

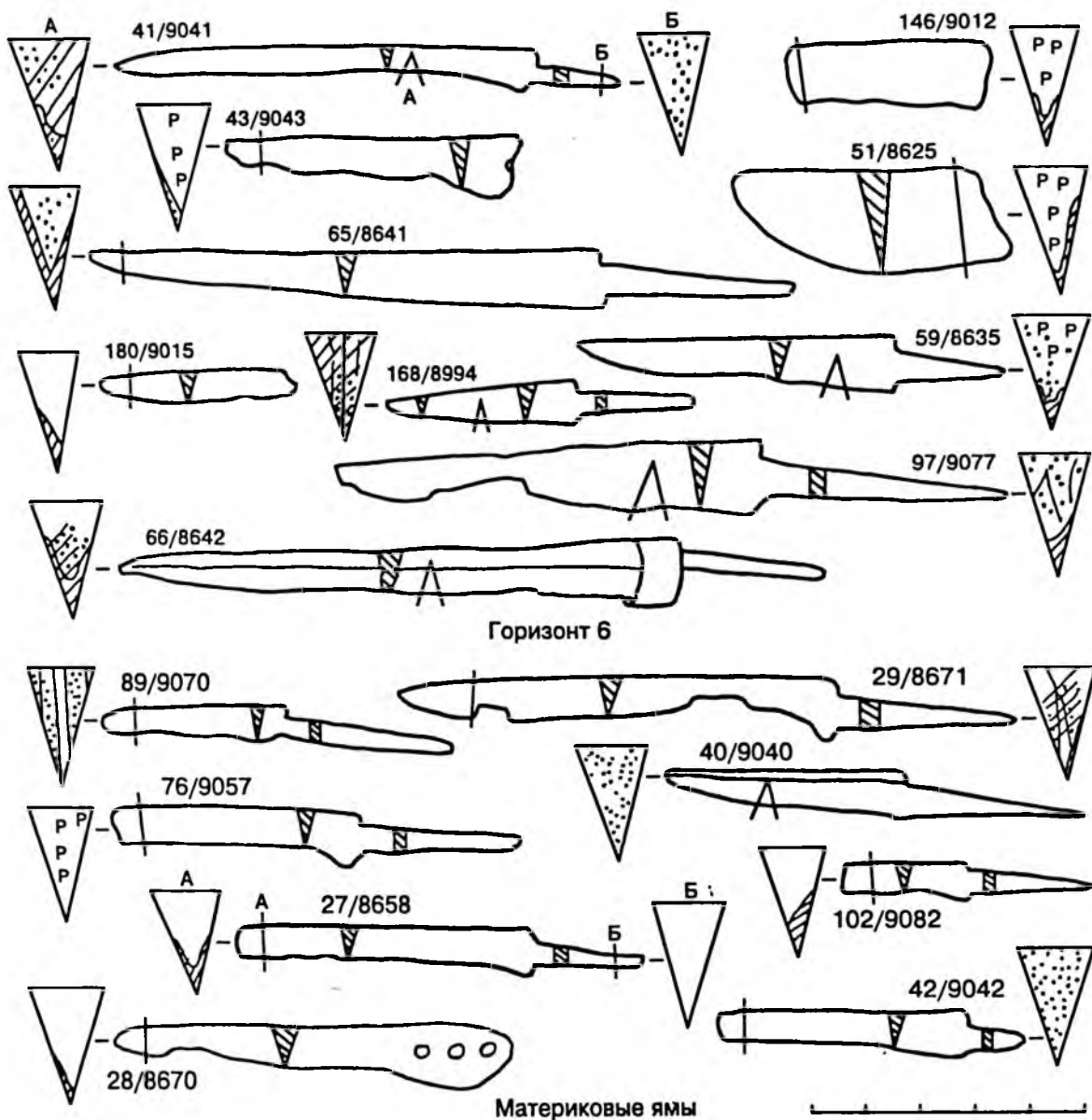


Рис. 4. Железные изделия горизонта 6 и из материковых ям и их технологические схемы.

Fig. 4. Technological schemes of ironware from horizon 6 and the subsoil pits.

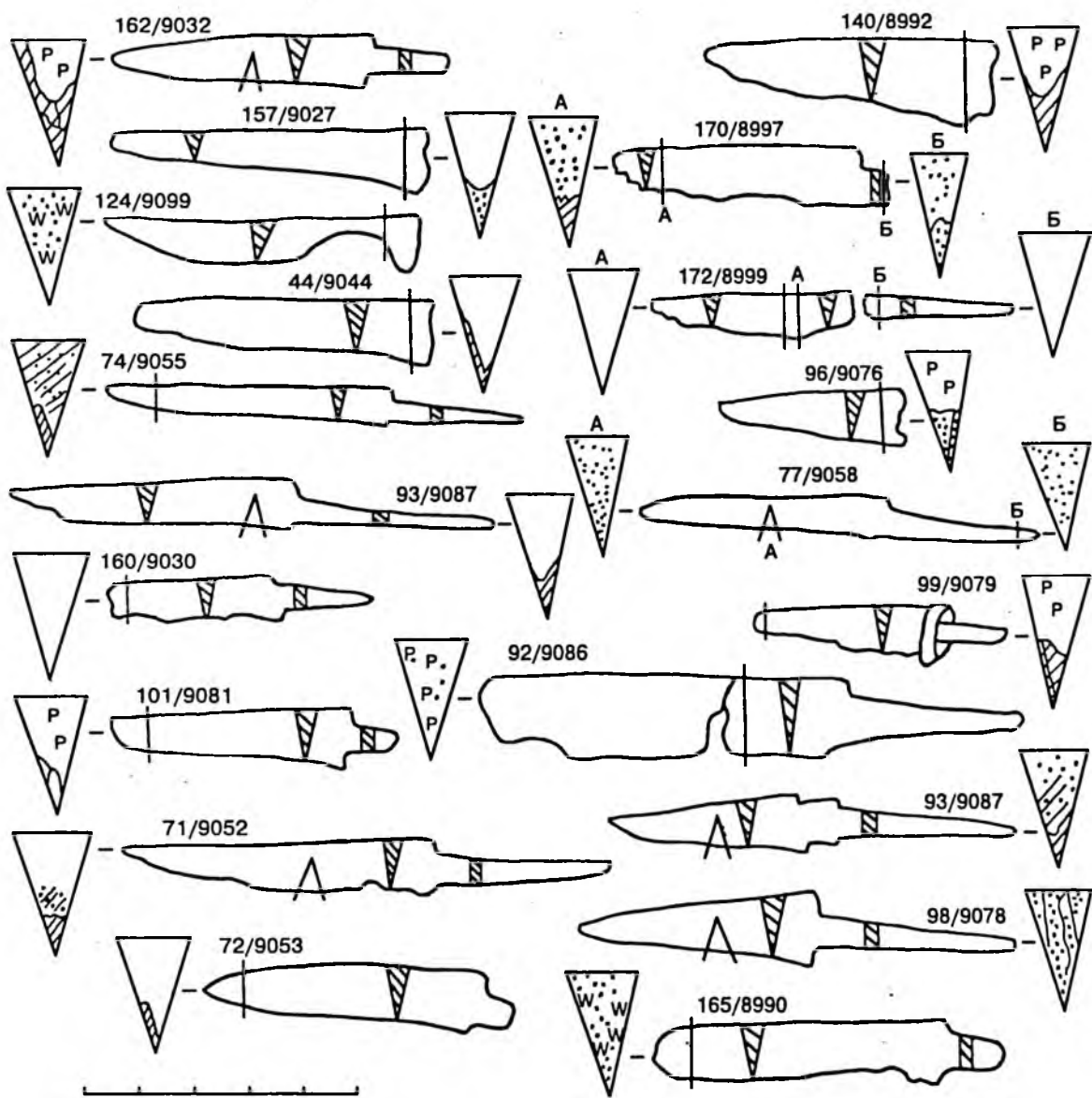


Рис. 5. Железные изделия горизонта 7 и их технологические схемы.

Fig. 5. Technological schemes of ironware from horizon 7.

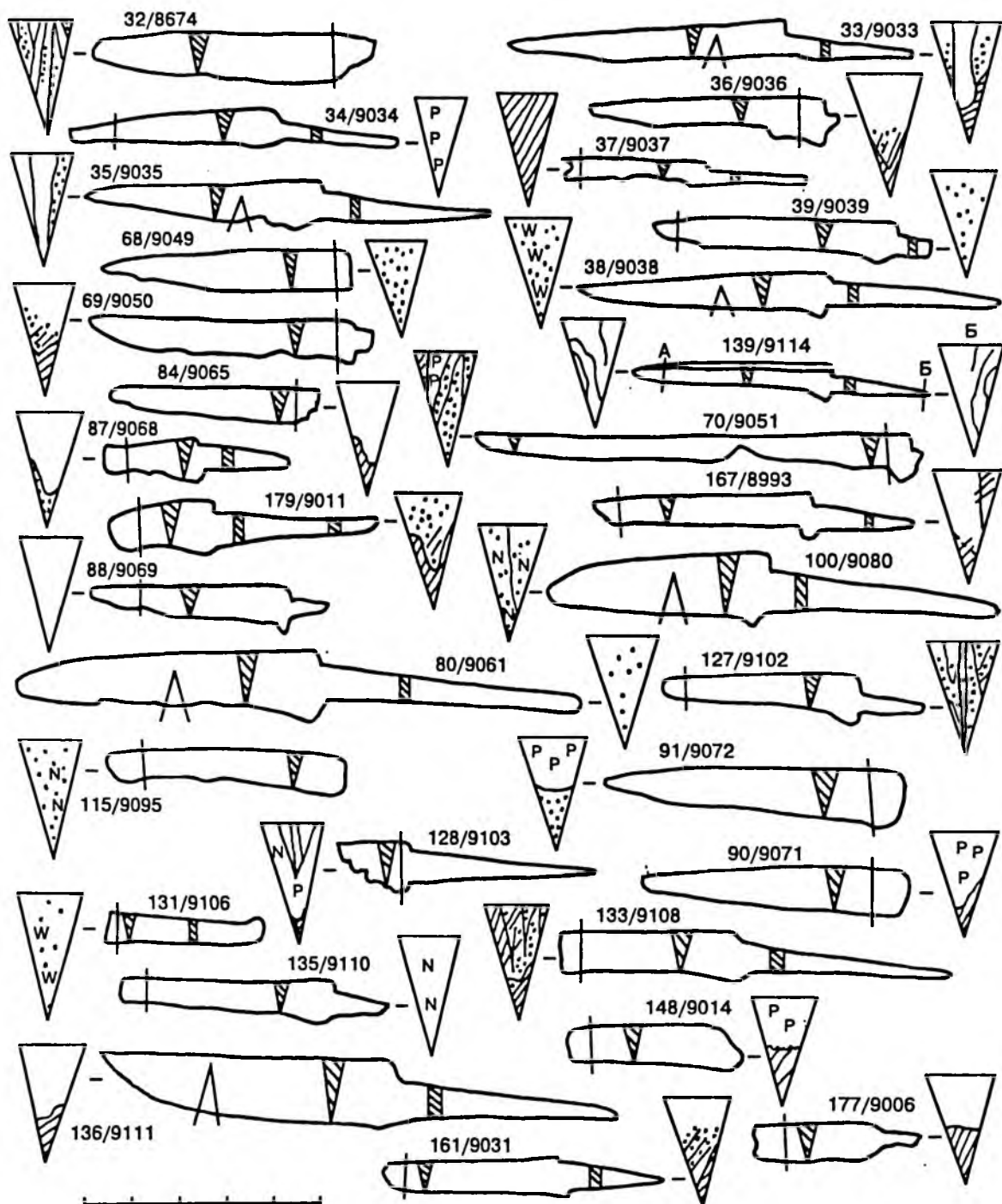


Рис. 6. Железные изделия горизонта 8 и их технологические схемы.

Fig. 6. Technological schemes of ironware from horizon 8.

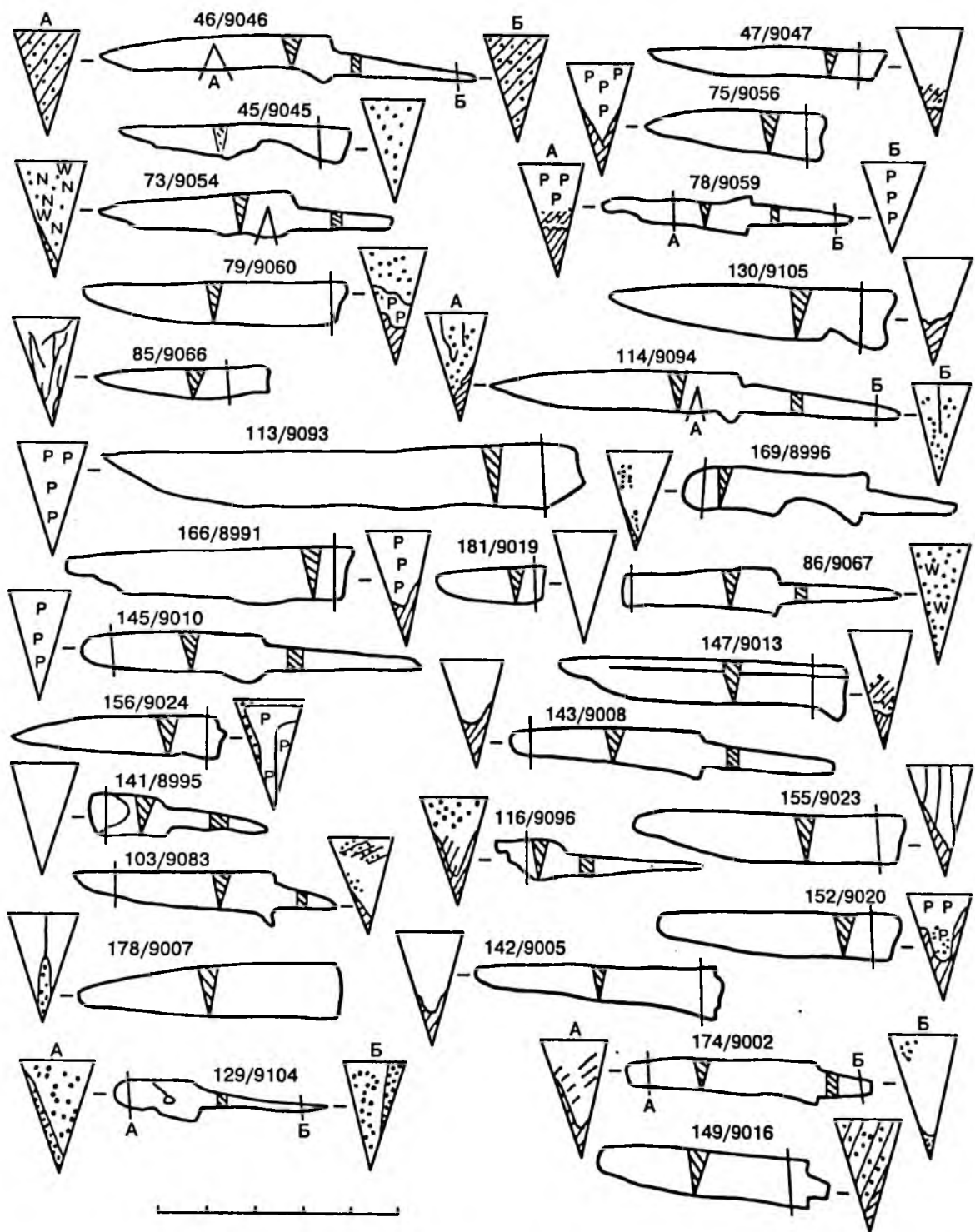


Рис. 7. Железные изделия горизонтов 9—10 и их технологические схемы.

Fig. 7. Technological schemes of ironware from horizons 9—10.

Раскоп Тверской кремль-11. Датировка кузнечных изделий, прошедших металлографическое исследование*

Дендродаты Горизонты/ Участки>	1419—1433 2	1400—1419 3	1386—1400 4	1364—1385 5	1333—1364 6	1311—1330 7	1300—1311 8	1282—1300 9—10	ямы
1/1994			141/8648 107/8652 79/8653	151/8651 406/8654 407/8655	667/8645 300/8646 571/8647 399/8649 301/8650 594/8656 617/8657 652/8659 727/8660 772/8661 778/8662 818/8663 870/8664 1099/8665 1100/8666 1107/8667 1108/8668 1109/8669 908/9048				
3/1994					70/8672	177/8673	342/8674		661/8643 625/8658 575/8670 607/8671
1/1995					361/9041 6/9043	36/9044	63/9033 59/9034 219/9035 53/9036 245/9037 190/9038 141/9039	251/9045 252/9046 266/9047	365/9040 318/9042
1A/1995	22/8632	62/8630	144/8628	313/8619	245/8620, 65/8624	842/9052	800/9049	880a/9054	1083/9057

* В числителе указан инвентарный номер, в знаменателе — номер металлографического анализа.

Дендродаты	1419—1433	1400—1419	1386—1400	1364—1385	1333—1364	1311—1330	1300—1311	1282—1300	ямы
Горизонты\ Участки>	2	3	4	5	6	7	8	9—10	
	48/8633 42/8644			311/8626 312/8627 255/8634 309/8636 254/8637 131/8638 260/8639 167/8640 651/9062 547/9063 286/9064 370/9098 138/9075	105/8625 327/8635 231/8641 253/8642	980/9053 950/9055 991/9058 704/9065 689/9071 767/9072 659/9086 1042/9087	820/9050 832/9051 747/9061 741/9068 754/9069	895/9056 900a/9059 898/9060 893/9066 707/9067	1140/9070
2/1995	28/9089 19/9092	64/9086		172/9084 174/9085 180/9088 98/9090	248/9077 196a/9087 291/9091	385/9076 372/9078 308/9079 437/9081	580/9080 704/9095	892/9083 752/9093 730/9094 775/9096	909/9082
3/1995		86/9101	41/8621 15/8629	100/9097 79/9100 133/9112 139/9113	94/8622 76/8623 126/8631 701/9107 267/9109	339/9099	438/9102 547/9103 382/9106 439/9108 369/9110 379/9111	559/9104 689/9105	661/8643
4/1996		115/9028	142/9021	201/9009 312/9017	537/9012 643/9018 656/9022 652/9029	749/8992 871/9027 899/9030	590/9114 313/9014 1014/9031	1320/8995 1332/9005 1281/9008 1280/9010 1273/9013 1374/9016 1300/9020 1278/9023 1321/9024	
5/1996	173/9025 180/9026	1328/8988	608/8994	285/8998 288/9003	373/8989 1008/8993 340/9000 623/9004 700/9015	888/9032 915/8990 732/8997 774/8999	1114/9006 1099/9011	1231/8991 1250/8996 1143/9002 1145/9007 1151/9019	

Таблица 2.

Хронологическое распределение технологических схем в производстве кузнечных изделий из Твери

		ТЕХНОЛОГИИ								
		Архангельские			Прогрессивные					
Горизонт	Годы	Целником из железа	Целником из сыпучей стали	Пакетированные	Торцовая наварка	У-образная наварка	Косая наварка	Трехслойный пакет	Вварка	Всего
9—10	1282—1300	5	6	2	11	1	2	—	1	28
8	1300—1311	3	6	5	9	1	2	—	—	26
7	1311—1333	3	4	—	12	1	2	—	1	23
6	1333—1364	2	7	5	17	2	6	—	1	40
5	1364—1385	6	4	1	8	1	7	—	—	27
4	1385—1400	2	2	—	1	—	2	—	—	7
3	1400—1419	2	1	—	1	—	3	—	—	7
2	1419—1433	4	—	—	1	—	1	1	—	7
ВСЕГО		27	30	13	60	6	25	1	3	165

ПРИЛОЖЕНИЕ

Металлографические характеристики железных изделий из Твери

№ п/п	Паспорт	№ анализа	Структурные составляющие	Содерж. углерода %	Микро-твердость кг/мм ²	Технология изготовления	Примечания
1.	1/1994-667-17/Ж5	8645	Феррит, феррито-перлит	0,1—0,3	122, 128	Целиком из сырцової стали	Лезвийная часть не сохранилась
2.	1/1994-300-17/О4	8646	Основа — феррит, перлит, сорбит, лезвие — мартенсит	0,1—0,5	143 170—274	Технология V-образной наварки. Определенные условно (наварная полоса сохранилась с одной стороны). Термообработка	Качество низкое
3.	1/1994-571-18/Н3	8647	Феррит, феррито-перлит	0,1—0,3	143 170—193	Пакетирование	Качество низкое (сварочные швы неровные)
4.	1/1994-141-15/Д6	8648	Феррит (крупнозернистый)		236—254	Из железной заготовки	Железо высокотвердое
5.	1/1994-399-17/О5	8649	Феррито-перлит	0,1—0,2 0,3—0,5	170—181 221—236	Из неравномерно науглероженной стали	
6.	1/1994-301-17/О4	8650	Феррит, сорбит, мартенсит		143—181 274 350	Косая наварка с последующей термообработкой	Качество низкое
7.	1/1994-151-17/Д6	8651	Феррит (разнозернистый)		143—236	Целиком из железа	Качество низкое
8.	1/1994-107-15/Л4	8652	Феррит, феррито-перлит, троостит, мартенсит	0,1—0,2	151 181—236 274 383	Из неравномерно науглероженной стали с последующей термообработкой	Качество низкое
9.	1/1994-79-15/35	8653	Основа — феррито-перлит, лезвие — мартенсит		235—297 383	Косая наварка с последующей термообработкой	Качество высокое (сварочный шов тонкий, чистый)

* В таблицу включены в основном анализы ножей, исключение составляют три экземпляра лезвий топоров (ан. 8654, 8663, 9075) и кинжальный клинок (ан. 9021).

№ п/п	Паспорт	№ ана-лиза	Структурные составляющие	Содерж. углерода %	Микро-твердость кг/мм ²	Технология изготовления	Примечания
10.	1/1994-406-18/Д6 Топор	8654	Основа — феррито-перлит, лезвие — мартенсит с трооститом, мартенсит		170 350 464	Торцовая наварка с последующей термообработкой	
11.	1/1994-407-18/Д6	8655	Феррит		160—181	Целиком из железа	Качество низкое, металл сильно загрязнен крупными шлаковыми включениями
12.	1/1994-594-18/З4	8656	Основа — феррит, лезвие — феррит с перлитом	0,1—0,6 0,1—0,3	91,6 181—221, 254 128	Торцовая наварка	Качество низкое, наварная полоса — очень мягкая, сварочный шов грубый
13.	1/1994-617-18/П4	8657	Феррит с перлитом	0,1—0,2	160	Из малоуглеродистой стальной полосы, согнутой пополам	Шов темного цвета со шлаками
14.	1/1994-652-18/К4	8659	Основа — феррит, лезвие — перлит, троостит		350—383 151, 350	Торцовая наварка с последующей термообработкой	Железо высокотвердое
15.	1/1994-727-18/З1	8660	Феррит с перлитом, сорбит отпуска		181 322	Из стальной заготовки с последующей термообработкой. Отпуск вторичного пронахождения	
16.	1/1994-772-18/М7	8661				Торцовая наварка, термообработка	Технология установлена визуально
17.	1/1994-778-18/Н7	8662	Основа — феррит (крупнозернистый), лезвие — феррит с перлитом	0,4—0,5	274—350 274—297	Торцовая наварка	Полностью лезвие не сохранилось, выявлен лишь сварочный шов, железо высокотвердое
18.	1/1994-818-18/З5 Топор	8663	Основа — феррит (крупнозернистый), лезвие — мартенсит		254—322 420—642	V-образная наварка с последующей термообработкой	Качество высокое, железо высокотвердое
19.	1/1994-870-18/И5	8664	Феррит, феррит с перлитом	0,1	122—143	Целиком из железной заготовки	Лезвие не сохранилось
20.	1/1994-1099-18/О6	8665	Феррит, феррит с перлитом, мартенсит		193 297 350—514	Из неравномерно науглероженной стальной заготовки, согнутой вдвое, термообработка	
21.	1/1994-1100-18/О6	8666	Феррит (нитриды)		116—128 143—193	Целиком из железа	Лезвие плохо сохранилось

№ п/п	Паспорт	№ аналiza	Структурные составляющие	Содерж. углерода %	Микро-твердость кг/мм ²	Технология изготовления	Примечания
22.	1/1994-1107-18/О7	8667	Феррито-перлит	0,1—0,2 0,4—0,5	170—221 297	Из вторичного металла с последующей термообработкой	Качество низкое, много разнаправленных сварных швов
23.	1/1994-1108-18/О7	8668	Феррит, феррит с перлитом, мартенсит		135 221 283	Из неравнормерно науглерожженной стали с последующей термообработкой	Качество низкое
24.	1/1994-1109-18/О7	8669	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		128—160 514	Косая наварка с последующей термообработкой	Качество сварки высокое
25.	1/1994-908-18/И7	9048	Основа — феррит, перлит, лезвие — мартенсит		206—221 322—350	Торцовая наварка с последующей термообработкой	
26.	3/1994-661-22/И28-я. 66в	8643	Феррит			Сохранность плохая, технология не определена	
27.	3/1994-625-20/И29-я. 64	8658	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		170—206 464	Торцовая наварка с последующей термообработкой	
28.	3/1994-575-21/И28-я. 16	8670	Основа — феррит, лезвие — перлит, мелкодисперсный	0,8—0,9	193 254	Косая наварка. Возможно, отжиг	
29.	3/1994-607-20/И30-я. 62	8671	Основа — феррит, феррито-перлит, лезвие — перлит, мартенсит		135 181—193 254 514	Косая наварка на основу из вторметалла с последующей термообработкой	
30.	3/1994-70-17/У32	8672	Феррито-перлит, перлит, мартенсит	0,5	170—221 297—383	Из двух стальных полос с последующей термообработкой	
31.	3/1994-177-18/330	8673	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		297 383	Торцовая наварка с последующей термообработкой	Железо высокопрочное, сварочный шов широкий, есть еще шов в наварной полосе
32.	3/1994-342-19/И30	8674	Феррит, феррито-перлит	0,1—0,2	128—160 181—193	Из пактированного металла	
33.	1/1995-63-19/Ж6	9033	Основа — феррит, феррито-перлит, лезвие — сорбит		160—181 221 254	Торцовая наварка на пактированную основу с последующей термообработкой	
34.	1/1995-59-19/Ж5	9034	Феррит крупнозернистый		206—254	Целиком из железа	Железо с фосфорными ликвидами

№ п/п	Паспорт	№ ая-анализа	Структурные составляющие	Содерж. углерода %	Микро-твердость кг/мм ²	Технология изготовления	Примечания
35.	1/1995-219-19/01	9035	Феррит крупнозернистый, феррито-перлит		181—221	Пакетный металл	
36.	1/1995-53-19/Ж3	9036	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		193 274	V-образная наварка с последующей термообработкой	Качество высокое
37.	1/1995-245-19/П3	9037	Феррит, перлит, мартенсит, сорбит		193 236 420	Из пакетной заготовки с последующей термообработкой	
38.	1/1995-190-19/М2	9038	Феррито-перлит	0,2—0,3 0,5—0,7	181—193	Из сырьевой стали	Следы перегрева (структура Видманштетта)
39.	1/1995-141-19/М5	9039	Феррито-перлит	0,1—0,7	151—193	Из сырьевой стали	Возможно, подвергался вторичному отжигу
40.	1/1995-365-я. 48	9040	Феррито-перлит (на лезвии — глобулярный)	0,1—0,6	160—206	Из сырьевой стали со следами отжига	
41.	1/1995-361-18/07	9041	Основа — феррито-перлит, лезвие — мартенсит		181,383 642	Торцовая наварка с последующей термообработкой	
42.	1/1995-318-21/М5-я. 25	9042	Феррито-перлит (Видман-штетт)	0,4—0,5 0,7—0,9	181—254	Из сырьевой стали	Ковка при повышенных температурах
43.	1/1995-6-17/04	9043	Феррит — основа перлит — на лезвии	0,8—0,9	236,274, 350 193	Косая наварка	Железо высокоуглерод. Структура отожженной стали (отжиг случайный)
44.	1/1995-36-19/Ж1	9044	Основа — феррит (нитриды) лезвие — мартенсит		135—143 350—420	V-образная наварка с последующей термообработкой	
45.	1/1995-251-20/31	9045	Феррит, феррито-перлит	0,1—0,4	181—206	Из сырьевой стали	
46.	1/1995-252-20/32	9046	Феррит, перлит, мартенсит		206 236 322, 358	Из сырьевой стали с термообработкой	
47.	1/1995-266-20/М1	9047	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		151 514	Торцовая наварка с последующей термообработкой	
48.	1А/1995-313-17/Г6	8619	Основа — феррит, лезвие — сорбит		297 322—350	Косая наварка с последующей термообработкой	Качество высокое. Четкий, тонкий сварочный шов, мало шлаков. Железо высокоуглерод.

№ п/п	Паспорт	№ анализа	Структурные составляющие	Содерж углерода %	Микро-твердость кг/мм ²	Технология изготовления	Примечания
49.	1А/1995-245-17/Б7	8620	Феррит с перлитом	0,1	170—221	Из малоуглеродистой стали	
50.	1А/1995-65-17/В7	8624	Основа — феррит, лезвие — феррит с перлитом	0,2—0,3	193—221 221—236	Наварка (выявлена визуально)	
51.	1А/1995-105-17/В7	8625	Феррит, мартенсит		254—297 350	Торцовая наварка с последующей термообработкой	Железо высокотвердое
52.	1А/1995-311-17/Г6	8626	Феррит		143—151 206—221	Целиком из железа	
53.	1А/1995-312-17/Г6	8627	Основа — феррит с перлитом, мартенсит, лезвие — мартенсит		206 274 322—350	V-образная наварка на основу из вторметалла с последующей термообработкой	
54.	1А/1995-144-15/А6	8628	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		274—350 236—254	Косая наварка с последующей термообработкой	Железо высокотвердое
55.	1А/1995-62-14/В6	8630	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		181—206 420	Косая наварка с последующей термообработкой	
56.	1А/1995-22-12/Д5	8632	Феррит с участками перлита		151—170	Из железной заготовки	Плохая сохранность
57.	1А/1995-48-13/Б6	8633	Основа — феррит с перлитом, лезвие — мартенсит		221—236 297—514	Косая наварка с последующей термообработкой	
58.	1А/1995-255-17/В4	8634	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		135—143 514—642	Торцовая наварка с последующей термообработкой	
59.	1А/1995-327-17/Б3	8635	Основа — феррит с перлитом, лезвие — мартенсит		254—274 420—514	Торцовая наварка с последующей термообработкой	Железо высокотвердое
60.	1А/1995-309-17/Г5	8636	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		274—294 383—464	Косая наварка с последующей термообработкой	Железо высокотвердое
61.	1А/1995-254-17/В4	8637	Феррито-перлит, мартенсито-троостит	0,1—0,3	160—221 322—464	Из стальной пакетной заготовки с последующей термообработкой	Лезвие не сохранилось
62.	1А/1995-131-16/А2	8638	Основа — феррит, лезвие — сорбит		128—143 274—350	Косая наварка с последующей термообработкой	

№ п/п	Паспорт	№ анализа	Структурные составляющие	Содерж. углерода %	Микротвердость кт/мм ²	Технология изготовления	Примечания
63.	1А/1995-260-17/В5	8639	Основа — феррито-перлит, мартенсит, лезвие — троостит, мартенсит		274—297 572—724	Торцовая наварка с последующей термообработкой	Железо высокотвердос
64.	1А/1995-167-16/В5	8640	Феррит с перлитом	0,2—0,3 0,5—0,6	160—193	Из неравномерно науглероженной стали	Перегрев металла. Структура видманштеттного вида, обезуглероженность
65.	1А/1995-231-17/А6	8641	Основа — феррит с перлитом, лезвие — мартенсит с трооститом		274 322	V-образная наварка с последующей термообработкой	
66.	1А/1995-253-17/В2	8642	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		143 464	Торцовая наварка с последующей термообработкой	
67.	1А/1995-42-13/В7	8644	В центре — мартенсит, по краям — феррит с перлитом, мартенсит		420—514 254—297	Трехслойный пакет с последующей термообработкой	
68.	1А/1995-800-19/Г6	9049	Мелкозернистая феррито-перлитная структура	от 0,1 до 0,5—0,6	193, 221, 254	Целиком из неравномерно науглероженной стали	
69.	1А/1995-820-19/Д4	9050	Основа — феррит, феррит с перлитом, лезвие — мартенсит		221, 236 420, 464	Торцовая наварка с последующей термообработкой	
70.	1А/1995-832-19/Д5	9051	Феррит, феррит с перлитом, мартенсит,	от 0,1 до 0,4—0,5	274, 236, 350, 297	Пакетированная заготовка, термообработка	Железо высокотвердос
71.	1А/1995-842-19/Г1	9052	Основа — феррит с перлитом, лезвие — мартенсит	0,1	128, 135, 151, 160 350, 383	Торцовая наварка с последующей термообработкой	
72.	1А/1995-980-21/Г2-я. 1	9053	Основа — феррит, лезвие — мартенсит, ориентация игл нарушена		193, 206, 236 322, 350	Косая наварка с последующей термообработкой	
73.	1А/1995-880а-20/А2	9054	Основа — феррит с перлитом, нитриды, лезвие — феррит с перлитом	0,1—0,2 0,4—0,5	193, 221 236, 254	Косая наварка	Ковка при высоких температурах

№ п/п	Паспорт	№ ана-лиза	Структурные составляющие	Содерж. углерода %	Микро-твердость кг/мм ²	Технология изготовления	Примечания
74.	1А/1995-950-20/Г1-я.1	9055	Основа — феррит с перлитом, мартенсит; лезвие — мартенсит		254, 274 464	Косая наварка, термообработка	
75.	1А/1995-895-20/Б5	9056	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		274, 322 420, 514	V-образная наварка, термообработка	Качество исполнения хорошее
76.	1А/1995-1083-20/А4-я.2	9057	Феррит		254, 322	Целиком из высокоуглеродистого железа	
77.	1А/1995-991-21/Д1-я.1	9058	Зернистый перлит	0,5—0,6	170, 181	Целиком из стальной заготовки	Структура отожжена
78.	1А/1995-900а-20/Б4	9059	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		297 514, 572	Торцовая наварка, термообработка	Железо высокоуглеродистое
79.	1А/1995-898-20/Б6	9060	Основа — феррит, феррит с перлитом, лезвие — мартенсит, прокладка между основной и лезвием — феррит	0,1—0,3	206, 221 464, 514 322, 350	Торцовая наварка, термообработка, вставка из высокоуглеродистого железа	Вставка из фосфористого железа (высокоуглеродистое)
80.	1А/1995-747-19/Б5	9061	Феррит с перлитом	0,1—0,2	128, 170, 181	Целиком из малоуглеродистой стали	
81.	1А/1995-651-18/Б6	9062	Основа — феррит, феррит с перлитом, мартенсит, лезвие — мартенсит	0,1—0,2	160, 170 426 514, 572	Косая наварка, термообработка	
82.	1А/1995-547-18/Г5	9063	Феррит с перлитом	0,2—0,4	181, 193, 254	Из пакированной стальной заготовки	
83.	1А/1995-286-17/Г4	9064	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		274, 322 514, 642	Торцовая наварка, термообработка	Железо высокоуглеродистое, фосфористое
84.	1А/1995-704-19/Б6	9065	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		206, 221 420, 514	Торцовая наварка, термообработка	
85.	1А/1995-893-20/А7	9066	Феррит		128, 143, 151, 160	Из железного металлолома	
86.	1А/1995-707-19/Б6	9067	Феррит с перлитом, видманштетт	от 0,1 до 0,6	160, 193, 206, 221	Целиком из неравномерно науглероженной стали	Перегрев во времяковки

№ п/п	Паспорт	№ анализа	Структурные составляющие	Содерж. углерода %	Микро-твердость кг/мм ²	Технология изготовления	Примечания
87.	1А/1995-741-19/И4	9068	Основа — феррит, лезвие — феррит с перлитом, перлит глобулярного вида	0,1—0,4	135, 170, 181, 206, 221	Торцовая наварка	Отжиг случайного происхождения
88.	1А/1995-754-19/И6	9069	Феррит		181, 193	Целиком из железа	
89.	1А/1995-1140-22/В5-я. 9	9070	Феррит, феррит с перлитом	0,2—0,3 0,5—0,7	170, 193, 193, 221	Из пакетированной заготовки	
90.	1А/1995-689-19/В2	9071	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		322, 350, 322, 350	Торцовая наварка, термообработка	Железо фосфористое, высокотвердое
91.	1А/1995-767-19/Г1	9072	Основа — феррит, лезвие перлит	0,8	297, 350, 254	Торцовая наварка	Железо фосфористое, высокотвердое
92.	1А/1995-659-18/В2	9086	Феррит, феррит с перлитом	0,3—0,4	254, 274	Из железной, местами науглероженной заготовки	Железо высокотвердое, фосфористое
93.	1А/1995-1042-22/Д3	9087	Основа — феррит, лезвие — сорбит отпуска	0,7—0,8	128, 221, 221, 236	Торцовая наварка, термообработка (закалка с отпуском)	Отпуск случайного происхождения
94.	1А/1995-370-17/Д5	9098	Основа — феррит, лезвие — мелкоугольчатый мартенсит		128, 151, 420, 464	Торцовая наварка, термообработка	
95.	1А/1995-138-16/В11 Топор	9075	Мартенсит		350, 322	Наварка стального лезвия, термообработка	Высокое качество
96.	2/1995-385-18/В10	9076	Основа — феррит, лезвие — феррит-перлит со следами сорбита	0,3—0,8	274, 322, 383	Торцовая наварка с последующей термообработкой	Железо высоко-твердое. На наварной полосе с одной стороны дополнительно наварена полоса стали
97.	2/1995-248-17/В11	9077	Основа — феррито-перлит, лезвие — мартенсит	0,2—0,5	116, 170, 193, 383, 420	Торцовая наварка с последующей термообработкой	Основа из вторметалла (сырцовая сталь)
98.	2/1995-372-18/В8	9078	Феррито-перлит	0,3—0,8	135, 170, 221	Из сырцовой стали	Вторметалл
99.	2/1995-308-18/А9	9079	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		254, 322, 350, 464, 572	Торцовая наварка на железную основу	Железо высоко-твердое. На наварной полосе с одной стороны дополнительно наварена полоса стали

№ п/п	Паспорт	№ ана-лиза	Структурные составляющие	Содерж. углерода %	Микро-твердость кг/мм ²	Технология изготовления	Примечания
100.	2/1995-580-19/B8	9080	Феррито-перлит (нитриды железа)	0,1—0,3	160—221, 254	Из пакетной заготовки (сырцовая сталь)	
101.	2/1995-437-18/B8	9081	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		274, 297, 420, 464	Варка стальной лезы с последующей термообработкой	Качество высокое. Железо высокотвердое
102.	2/1995-909-22/A10-я. 45	9082	Основа — феррито-перлитная, лезвие — мартенсит		254, 274, 383, 464	Косая наварка на стальную основу с последующей термообработкой	
103.	2/1995-892-20/Г8	9083	Основа — феррит, феррит с перлитом, лезвие — мартенсит	0,1—0,5	236, 254, 274, 322	Косая наварка с последующей термообработкой	
104.	2/1995-172-16/Г11	9084	Основа — феррит, феррито-перлит (мартенсит), лезвие — феррито-перлит, мартенсит		122, 221, 383, 297, 350	Косая наварка на основу из сырцовой стали с последующей термообработкой	
105.	2/1995-174-16/Г12	9085	Феррит		193—236	Из железной заготовки	Есть сварочный шов
106.	2/1995-64-14/B8	9086	Основа — феррито-перлит, сорбит, лезвие — мартенсит		151—206, 236, 350, 464	Торцовая наварка на основу из сырцовой стали с последующей термообработкой	Наварная полоза сварена из нескольких кусочков разнородной стали
107.	2/1995-196а-17/A10	9087	Основа — феррито-перлит, мартенсит, лезвие — мартенсит		170—193, 383, 464	Торцовая наварка на основу из сырцовой стали с последующей термообработкой	
108.	2/1995-180-16/Д12	9088	Феррит с перлитом, мартенсит		160—221, 236	Из неравномерно науглероженной стали с последующей термообработкой	
109.	2/1995-28-12/?	9089	Основа — феррит, феррит с перлитом, лезвие — мартенсит	0,2—0,4	128, 135, 236, 383, 464	Торцовая наварка с последующей термообработкой	Основа — из пакетируемого металла
110.	2/1995-98-15/Б11	9090	Основа — феррит, феррит с перлитом, мартенсит, лезвие — мартенсит	0,1—0,4	181—193, 322, 350—514	Торцовая наварка с последующей термообработкой	Основа — из пакетируемого металла
111.	2/1995-291-17/Ж8	9091	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		151—170, 383—420	Торцовая наварка с последующей термообработкой	Качество высокое

№ п/п	Паспорт	№ анализа	Структурные составляющие	Содерж. углерода %	Микро-твердость кг/мм ²	Технология изготовления	Примечания
112.	2/1995-19-12/Д10	9092	Феррит разнотермистый, нитриды железа		143—193	Целиком из железа	
113.	2/1995-752-20/А12	9093	Феррит разнотермистый		254—350	Целиком из железа	Железо фосфористое (заместны ливкационные участки)
114.	2/1995-730-20/А8	9094	Основа — феррито-перлитная, лезвие — мартенсит	0,1—0,4	170—236 350—464	Косая наварка на основу из сырьевой стали с последующей термообработкой	Основа из пакетного металла
115.	2/1995-704-19/Е8	9095	Феррито-перлит	0,2—0,5	151—236	Целиком из неравномерно науглероженной стали	
116.	2/1995-775-20/В11	9096	Основа — феррито-перлитная, лезвие — мартенсит	0,2—0,4	151—236 383	Торцовая наварка на стальную основу (сырьевая сталь) с последующей термообработкой	
117.	2/1995-100-15/Г11	9097	Феррит		254, 274	Целиком из железа	Железо фосфористое, высокотвердое
118.	3/1995-41-14/В32	8621	Феррит с перлитом	0,1—0,2	128—206	Из сырьевой стали	
119.	3/1995-94-15/А32	8622	Феррито-перлит, мартенсит, сорбит		170—221 254	Целиком из стали, сварочные швы разнонаправлены (вторметалл), термообработка	
120.	3/1995-76-15/Ж29	8623	Основа — феррит, лезвие — сорбитообразный перлит		193—206 254, 322 350	Косая наварка с последующей термообработкой	
121.	3/1995-15-14/Е32	8629	Основа — феррит, феррито-перлит, лезвие — мартенсит		236—297 193—206 464	Косая наварка на пакетированную основу с последующей термообработкой	Основа — трехслойная: в центре — ферритоперлит, по бокам — твердое железо. Возможно, использование трехслойной заготовки или вторметалла.
122.	3/1995-126-15/Е29	8631	Феррит, феррито-перлит	0,1—0,3	193—221	Из малоуглеродистой стали	
123.	3/1994-661-22/Г128-66в	8643	Феррит на спинке			Целиком из железа	Лезвийная часть не сохранилась
124.	3/1995-339-18/Б32	9099	Феррит с перлитом, в-дманштетт	0,1—0,5	160—221 297, 383	Целиком из сырьевой стали	Металл находился в условиях повышенной температуры
125.	3/1995-79-15/Ж30	9100	Феррит, феррит с перлитом	0,1—0,5	181, 206	Из железной заготовки со следами случайной науглероженности	

№ п/п	Паспорт	№ анализа	Структурные составляющие	Содерж. углерода %	Микро-твердость кг/мм ²	Технология изготовления	Примечания
126.	3/1995-86-14/Ж33	9101	Металл не сохранился				
127.	3/1995-438-19/Г31	9102	Феррито-перлит	0,2—0,5	236, 274	Из заготовки, сваренной из нескольких полос сырьевой стали	Вторичный металл
128.	3/1995-547-19/Ж31	9103	Основа — феррит лезвие — мартенсит		151, 236, 274 297, 322	Торцовая наварка на пакетированную основу с последующей термообработкой	К наварной полосе сбоку еще приварена тонкая полоска стали
129.	3/1995-559-20/Б28	9104	Основа — феррит с перлитом, лезвие — феррит с перлитом с более высоким содержанием углерода	0,1—0,2 0,3—0,5	151—170 206, 254	Косая наварка на основу из малоуглеродистой стали	Ковка закончена при низких температурах
130.	3/1995-689-21/Б28	9105	Основа — феррит, лезвие — мелкоягодчатый мартенсит		151, 160 322, 420	Торцовая наварка на железную основу с последующей термообработкой	
131.	3/1995-382-19/Б29	9106	Феррит, феррит с перлитом, видманштетт	0,1—0,3	100, 116 181	Целиком из сырьевой стали	Ковка велась при повышенных температурах
132.	3/1995-701-17/БЖ29	9107	Феррит		128, 135	Из железной заготовки, сваренной из двух или более полос	Возможно — использование вторметалла
133.	3/1995-439-19/Г31	9108	Основа — феррито-перлит, мартенсит, лезвие — мартенсит.		206—420 514	Торцовая наварка на пакетированную основу с последующей термообработкой	Основа — из вторичного металла
134.	3/1995-267-17/Ж33	9109	Основа — феррит (включения нитридов железа), лезвие — мартенсит		128, 135 322, 420	Торцовая наварка на железную основу	
135.	3/1995-369-19/А29	9110	Феррит (включения нитридов железа)		181—221	Целиком из железа	
136.	3/1995-379-19/А31	9111	Основа — феррит, лезвие — феррито-перлит, троостит (розеточного вида)		160 322	Торцовая наварка стальной полосы на железную основу с последующей термообработкой	Ковка велась при повышенных температурах, обезуглероживание по краям стальной полосы
137.	3/1995-133-16/Ж29	9112	Основа — крупнозернистый феррит, лезвие — мартенсит		170—221 420—464	Торцовая наварка стальной полосы на железную основу с последующей термообработкой	

№ п/п	Паспорт	№ анализа	Структурные составляющие	Содерж. углерода %	Микротвердость кг/мм ²	Технология изготовления	Примечания
138.	3/1995-139-15/ЖЗ1	9113	Основа — феррито-перлит, лезвие — мартенсит	0,1—0,3	128—206 350	Торцовая наварка стальной полосы на основу из мягкой стали	
139.	4/1996-590-20/Г29	9114	Феррит, перлит	0,1—0,3	181—206	Пакетный металл	Видимо, использование вторичного металла
140.	4/1996-749-18/Б16	8992	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		236—297 297, 322	Торцовая наварка на железную основу, термообработка	Основа — из высокопрочного железа
141.	4/1996-1320-20/Б17	8995	Феррит разнозернистый		122—128, 170, 206	Целиком из железной заготовки	
142.	4/1996-1332-20/Б18	9005	Основа — феррит, лезвие — мелкоугольчатый мартенсит		181 720	Торцовая наварка, термообработка	Качество исполнения хорошее
143.	4/1996-1281-20/А18	9008	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		181 514, 642	Торцовая наварка, термообработка	Качество исполнения высокое
144.	4/1996-201-16/А13	9009	Феррит с перлитом, сорбит	0,1—0,7	135, 206 297	Целиком из неравномерно науглероженной стали, термообработка	
145.	4/1996-1280-20/А18	9010	Феррит		236, 274	Целиком из железной заготовки	Железо высокопрочное
146.	4/1996-537-17/В16	9012	Основа — феррит, лезвие — мартенсит с трооститом		254, 274, 350, 322, 383	Торцовая наварка, термообработка	Качество исполнения высокое, железо высокопрочное
147.	4/1996-1273-20/А17	9013	Основа — феррит, лезвие — крупноугольчатый мартенсит		170 464	Торцовая наварка, термообработка	Нарушение температурного режима
148.	4/1996-313-19/В19	9014	Основа — феррит, лезвие — мелкоугольчатый мартенсит		221, 236, 274 350, 383, 420	Торцовая наварка, термообработка	Железо высокопрочное
149.	4/1996-1374-21/А17	9016	Основа — феррит с перлитом, троостит, лезвие — мартенсит		181, 297 420	Косая наварка, термообработка	
150.	4/1996-312-16/В19	9017	Феррит с небольшим участком мартенсита		135, 151	Целиком из железной заготовки	

№ п/п	Паспорт	№ ана- лиза	Структурные составляющие	Содерж. углерода %	Микро- твердость кг/мм ²	Технология изготовления	Примечания
151.	4/1996-643-17/Д13	9018	Основа — феррит, феррит с перлитом, лезвие — мартенсит		160, 221, 181 420	Косая наварка стальной полосы на пакетируемую основу	Основная и стальная полосы пакетируемые
152.	4/1996-1300-20/Б16	9020	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		322, 350 724, 824	Торцовая наварка, термообработка	Качество исполнения высокое, железо высокотвердое
153.	4/1996-142-15/В13 Кинжальный клинок	9021	Феррито-перлитная, мелкозернистая, равно- мерно распределенная	0,5—0,6	170, 181, 221	Целиком из качественной стали	Качество исполнения хорошее
154.	4/1996-656-17/Д16	9022	Основа — феррит, лезвие — мартенсит, троостит		181 254, 297	Торцовая наварка, термообработка	Качество исполнения хорошее, стальная полоса пакетируемая
155.	4/1996-1278-20/А18	9023	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		160, 193 420, 464	Косая наварка, термообработка	Основа пакетируемая
156.	4/1996-1321-20/Б17	9024	Феррит, феррит с перлитом	0,5—0,6	274, 297 221	Из пакетируемой заготовки	Железо высокотвердое
157.	4/1996-871-18/Г15	9027	Основа — феррит, лезвие — феррит с перлитом	0,4—0,5	193 236	Торцовая наварка	
158.	4/1996-115-14/Е19	9028	Феррит		206, 221	Целиком из железной заготовки	
159.	4/1996-652-17/Д14	9029	Основа — феррит, лезвие — феррит с перлитом, феррит в. виде сетки		181 236	Торцовая наварка	
160.	4/1996-899-18/Г18	9030	Феррит		160, 181	Целиком из железной заготовки	
161.	4/1996-1014-19/Б14	9031	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		193 540	Косая наварка, термообработка	
162.	5/1996-888-18/Г17	9032	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		297, 322, 350; 464	Торцовая наварка, термообработка	Железо высокотвердое, стальная полоса пакетируемая
163.	5/1996-1328-14/А27а- бр. 3-сл. 3а	8988	Феррит крупнозернистый		254, 274, 297	Целиком из железа	Железо высокотвердое
164.	5/1996-373-16/В23	8989	Основа — феррит, лезвие — мартенсит, сорбит		122, 128 350	Торцовая наварка, термообработка	Железо мягкое

№ п/п	Паспорт	№ ана- лиза	Структурные составляющие	Содерж. углерода %	Микро- твердость кг/мм ²	Технология изготовления	Примечания
165.	5/1996-915-18/?	8990	Феррит с перлитом	0,1—0,4	160, 170, 181, 236	Целиком из стальной заготовки	
166.	5/1996-1231-21/Б25	8991	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		254, 322, 350 642, 724	Торцовая наварка, термообработка	Железо высокотвердос
167.	5/1996-1008-19/В22	8993	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		160, 181 254, 297	Косая наварка, термообработка	Иглы мартенсита расплывчатые
168.	5/1996-608-17/В22	8994	Феррит с перлитом, сорбит с мартенси- товой ориентиров.		181, 221 254, 297	Из пакетирующей заготовки, термообработка	
169.	5/1996-1250-20/Ж22	8996	Основа — феррит, на отдельных участках — феррит с перлитом, мартенсит, лезвие — мартенсит	0,1—0,2	128, 181, 322, 350 420	Косая наварка, термообработка	
170.	5/1996-732-18/Б22	8997	Основа — феррит с перлитом, лезвие — мартенсит	0,1—0,3	128, 160, 193 350, 420	Торцовая наварка, термообработка	Основа пакетирующая
171.	5/1996-285-15/В23	8998	Феррит с перлитом, мартенсит	0,1—0,3	206, 221 420, 572	Из пакетирующей стальной заготовки, термообработка	
172.	5/1996-774-18/В27	8999	Феррит		151, 160, 193	Целиком из железной заготовки	Качествоковки крайне низкое
173.	5/1996-340-16/Б25	9000	Основа — феррит, лезвие — феррит с перлитом	0,5—0,6	274, 297 206, 221	Вварка стального лезвия в железную основу	Железо высокотвердос. Структура стали отожжена
174.	5/1996-1143-20/А22	9002	Основа — феррит, мартенсит, лезвие — мартенсит		181, 206, 297 383, 420	Торцовая наварка, термообработка	Качествоковки и сварки хорошее
175.	5/1996-288-15/В24	9003	Основа — феррит с перлитом, мартенсит, лезвие — мартенсит		236, 322, 274 350	Косая наварка, термообработка	Основа пакетирующая
176.	5/1996-623-17/Д26	9004	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		160 383, 420	Торцовая наварка, термообработка	
177.	5/1996-1114-19/Ж22	9006	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		206, 236 420	Торцовая наварка, термообработка	

№ п/п	Паспорт	№ анализа	Структурные составляющие	Содерж. углерода %	Микротвердость кг/мм ²	Технология изготовления	Примечания
178.	5/1996-1145-20/A23	9007	Основа — феррит, лезвие — феррит с перлитом	0,2—0,3	135, 143, 151, 160 181, 193	Вварка стального лезвия в железную основу	
179.	5/1996-1099-19/E23	9011	Основа — феррит с перлитом, лезвие — мартенсит	0,1—0,3	181, 221 297, 322	Торцовая наварка, термообработка	Следы отпуска случайного происхождения
180.	5/1996-700-17/Ж26	9015	Основа — феррит, лезвие — мартенсит		181 350	Косая наварка, термообработка	Качество исполнения хорошее
181.	5/1996-1151-20/A25	9019	Феррит		135, 143, 181	Целиком из железа	
182.	5/1996-173-13/E26	9025	Феррит		221, 236	Целиком из железа	Железо высокотвердое
183.	5/1996-180-13/Ж25	9026	Феррит		160, 193 206	Целиком из железа	

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ТВЕРСКОГО ПОСУДНОГО СТЕКЛА МОНГОЛЬСКОГО ВРЕМЕНИ

Анализ. Состав тверского стекла определяли при помощи оптического эмиссионно-спектрального анализа на спектрографе ИСП-22 в условиях и с эталонами, подобранными аналитиком В. А. Галибиным. Сжигание навески (10 мг) осуществляли в дуге переменного тока (220 В, 18–19 А) без постоянства экспозиции до полного сгорания пробы. Эталоны и образцы снимали на одну фотопластинку, расчет осуществляли по методу трех эталонов. За значимые приняты содержания оксидов, начиная с 0,01 %. Невысокая точность анализа обусловила и способ изложения результатов: значения концентраций до 1 % даны одной значащей цифрой, свыше – двумя.

Анализ 97 проб стекла показал его принадлежность к двум основным группам: поташно-свинцовому и зольному с преобладанием натра над кали, сваренному по так. наз. восточному рецепту. Результаты представлены в табл. 4–6, в которых стекла сведены по химическим типам, причем в последней приведены стекла иных типов, встреченные лишь в одном-двух экземплярах.

Поташно-свинцовое стекло (рис. 1: 2–39). Фрагменты сосудов из стекла этого типа составили чуть больше 40 % общего числа образцов¹. Такое стекло традиционно считается продуктом отечественного производства (Безбородов 1956; Гуревич и др. 1968: 7, 15), хотя в последнее время на основании изучения состава стекла древнерусских² браслетов высказаны взгляды на его импортный (Олейников 1998) или, по крайней мере, частично импортный (Рябцева, Френкель 1998) характер, причем в последнем случае для Древней Руси характерным полагается “чистое” поташно-свинцовое стекло с низким содержанием оксидов кальция и алюминия, в то время как западноевропейские аналоги сварены на золе без выделения поташа.

Представленные в настоящей статье результаты по составу тверского стекла дают дополнительную информацию для решения вопроса о производстве поташно-свинцового стекла на Руси и чистоте выделки поташа, поскольку получены на представительной выборке однотипных образцов, собранных на одном памятнике.

В результатах анализа (табл. 4) прежде всего бросается в глаза неравномерность состава стекла в отношении содержания основных стеклообразующих компонентов, т. е. свинца и калия, а также не определяемого прямо кремния, причем как по всему массиву данных, так и в узких хронологических интервалах. Уже одно это свидетельствует об отсутствии его централизованного производства, признаком которого является строгорецептурная технология. В частности, О. М. Олейников (Олейников 1998) из постоянства состава поташно-свинцового стекла браслетов, собранных в разных древнерусских городах, выводит заключение, что стекло такого типа производилось централизованно по устоявшейся рецептуре, а геохимическая характеристика калисодержащего сырья (при этом не указано, какая именно) свидетельствует о его импортном характере. Заметим однако, что приводимые исследователем составы поташно-свинцового стекла браслетов из разных древнерусских городов, даже при всей узости выделенных им временных интервалов, показывают феноменальное совпадение, представляющееся совершенно нереальным, а содержание оксида свинца слишком низким для стеклообразующего

¹ От общего числа найденных фрагментов поташно-свинцовое стекло составляет 30 %, т. к. не все фрагменты посуды из калиево-натриевого стекла брались на анализ.

² Здесь и далее определения “древнерусский”, “тверской” и им подобные означают принадлежность к месту бытования или обнаружения.

элемента. Предварительно предполагая экспорт поташно-свинцового стекла на Русь из Византии, О. М. Олейников причину исчезновения такого стекла на Руси видит в перехвате турками-османами средиземноморских торговых путей, упуская из виду хотя бы то обстоятельство, что экспортироваться могли и компоненты шихты, т. е. свинец или сурик.

Вместе с тем, и сильное различие по содержанию оксида свинца также не может рассматриваться как свидетельство одновременности стекла или его поступления из разных мастерских, поскольку, как, например, установлено анализами автора для древнерусской свинцово-кремнеземной плиточной поливы (Егорьков 2000), она может по этому показателю сильно различаться для типологически тождественных майоликовых плиток одного архитектурного памятника, несомненно произведенных в одном месте и в одно время. Из всего сказанного следует, что по одному лишь постоянству или изменчивости макросостава свинцового стекла нельзя судить ни о его импортно-экспортном характере, ни о сосредоточенном или повсеместном производстве на Руси. Принимая во внимание справедливость замечания О. М. Олейникова о том, что предположения о местном характере средневекового свинцового стекла на Руси в значительной степени объясняются лучшей изученностью исторического стекла на восточнославянской территории по сравнению с прилегающими регионами (исключение — Польша), а также учитывая давнюю известность свинцового стекла на Востоке, а с недавних пор и в Западной Европе (Wedepohl et al. 1995), представляется, что заключения о месте производства поташно-свинцового стекла следует делать на основании иных аргументов. В частности, на тверском материале хорошо видно более низкое качество поташно-свинцового стекла по сравнению с бесспорно византийским (о котором речь ниже). Оно проявляется в наличие свиелей и пузырьков, а также, насколько можно судить по малым фрагментам, в меньшем разнообразии форм и орнаментации. Воспроизводимость всех указанных признаков лишь в одном из типов стекла — показатель собственной парадигмы в технологии его изготовления, заставляющей локализовать производство поташно-свинцового стекла по крайней мере вне региона, располагающего высокощелочным сырьем с преобладанием натра над кали.

По содержанию оксида кальция колебания в составе стекла также значительные, от долей процента до 8—10 % в образцах 2, 11, 32, 39. Столь высокие содержания оксида кальция скорее присущи западноевропейским стеклам примерно того же времени, сваренным на основе древесной золы (Wedepohl et al. 1995: 76, табл. 2). Последние, однако, от тверских отличаются тем, что в них высокое содержание кальция сопровождается повышенным содержанием магния, в то время как у тверского стекла подобная корреляция практически не выражена. Повышенное же иногда содержание кальция в русских поташно-свинцовых стеклах уже отмечено исследователями, но взгляды на причины этого явления различны.

В. А. Галибин (Галибин 1992: 100, 102), отмечающий эту особенность, считает повышенное содержание кальция следствием попадания при выделке поташа "взвешенной мути CaCO_3 " вместе с водным экстрактом на конечное выпаривание, не объясняя, однако, причины, по которой при этом одновременно не увлекается и "муть" MgCO_3 . Иное мнение о причинах рассматриваемого явления автор настоящих строк высказал приватно коллегам С. Рябцевой и Я. Френкелю (Рябцева, Френкель 1998: 70), указав на возможность образования водорастворимого соединения кальция при хранении золы. Речь шла о гидро- или же бикарбонатах кальция. Гидрокарбонаты кальция и магния способны образоваться при взаимодействии нормальных карбонатов с углекислотой воздуха и водой при открытом хранении растворов, они имеют значительно большую, чем нормальные карбонаты, растворимость в воде, причем их присутствие в технической воде ведет к возникновению так называемой временной жесткости воды. Хотя М. А. Безбородов (Безбородов 1969: 52) приводит выполненные в середине прошлого столетия анализы состава русского поташа в виде нормальных, а не кислых солей, современные исследования (Hartmann et al. 1997: 554) показывают содержание в поташе буковой золы KHCO_3 — 90 % и NaHCO_3 — 6 %, т. е. поташ представляет собой кислые соли, гидрокарбонаты. Степень извлечения гидрокарбонатов кальция и магния будет зависеть от количества взятой на выщелачива-

нии воды и от соотношения их растворимостей. Оказывается, однако, что растворимость гидрокарбоната магния значительно превосходит растворимость гидрокарбоната кальция, и следствием этого при образовании в поташе кислых солей и взятии на выщелачивание малого количества воды (что целесообразно для снижения трудо- и энергозатрат на последующую выпарку) стало бы преимущественное увлечение в поташ магния, а не кальция. В таком поташе и стекле из него было бы нарушено зольное соотношение кальция и магния в сторону дискриминации магния. В то же время, в древнерусском поташно-свинцовом стекле, в т. ч. и стекле тверских сосудов, встречаемое высокое содержание кальция не сопровождается сопоставимым или высоким содержанием магния. К повышенному содержанию кальция, следовательно, приводят причины, не связанные с образованием кислых солей и увлечением “мути” в шелок.

Средневековый поташ, как справедливо полагал М. А. Безбородов (Безбородов 1969: 53), не достигал такой чистоты, как современный. Видимо, это в первую очередь было связано с технологией его получения, при которой горящие дрова поливали зольным щелоком (Колчин 1969: 219), т. е. при выпаривании осуществлялся и непосредственный контакт раствора поташа с золой, который при выпадении из раствора захватывал с собой и золу, вносящую свой вклад щелочноземельных металлов в состав стекла. При таком способе извлечения поташа золу получали зимой, а выдывали поташ летом. Приведенный способ получения поташа, однако, трудно рассматривать как единственно употребляемый из-за своей высокой энергоемкости и трудозатрат. Несомненно практиковалось и естественное высыхание шелока.

Другим источником кальция в поташно-свинцовом стекле являются примесные к песку полевые шпаты, присутствие которых отражается в повышенном содержании в стекле алюминия. В тверском стекле корреляция кальция и алюминия для отмеченных выше случаев высокого содержания кальция (кроме образца 2), и для других случаев повышенного его содержания как раз наблюдается, а повышенное содержание алюминия в некоторых образцах с малым содержанием кальция (12, 23, 29, 34) объяснимо присутствием в песке шпатов, образованных щелочными металлами. Как видно, отступление от строгой рецептуры проявляется и в использовании разных по составу песков.

Иными причинами повышенного содержания кальция могут быть технологические (от предыдущей варки в тигле стекла иного рецепта) или какие-нибудь случайные загрязнения, что видимо имеет место в образце 2. Однако тот факт, что повышенное содержание кальция не сопровождается повышенным содержанием магния заставляет допустить в качестве источника кальция негашеную известь, наносимую в качестве защитного слоя на внутреннюю поверхность стекловарных тиглей: такая практика была известна ещё в Древнем Египте (Rehren 1997: 360), а селективное повышение содержания кальция при этом лучше всего будет заметно в низкокальциевых стеклах, т. е. в поташно-свинцовых или свинцово-кремнеземных. Вероятно также, что известью обмазывались лишь новые тигли, в результате чего и повышенное содержание кальция проявляется далеко не во всех случаях. Следует также отметить, что автору встретились и образцы древнерусской плиточной поливы, т. е. свинцово-кремнеземного стекла, с повышенным содержанием кальция (Егорьков 2000), причем как местная особенность для Звенигорода Галицкого. Намеренное введение оксида кальция в поливу нельзя признать целесообразным из-за того, что это влечет повышение тугоплавкости поливы, делая бессмысленным введение свинцового плавня для стабилизации стекла и достижения его легкоплавкости. По этой причине использование извести лишь для обмазки тиглей представляется еще более вероятным.

Наконец, в полученные результаты анализа может вносить вклад и погрешность определения, в т. ч. от несовершенства использованных эталонов, которыми являются подобранные исторические или современные стекла с содержанием компонентов, определенным по модельным смесям. Проверка эталонов по стандартам американского Музея стекла в г. Корнинг (The Corning Museum of Glass) показала, что использованные эталоны дают завышение по кальцию, однако не настолько высокое, чтобы только этим было обусловлено селективное повышение содержания кальция.

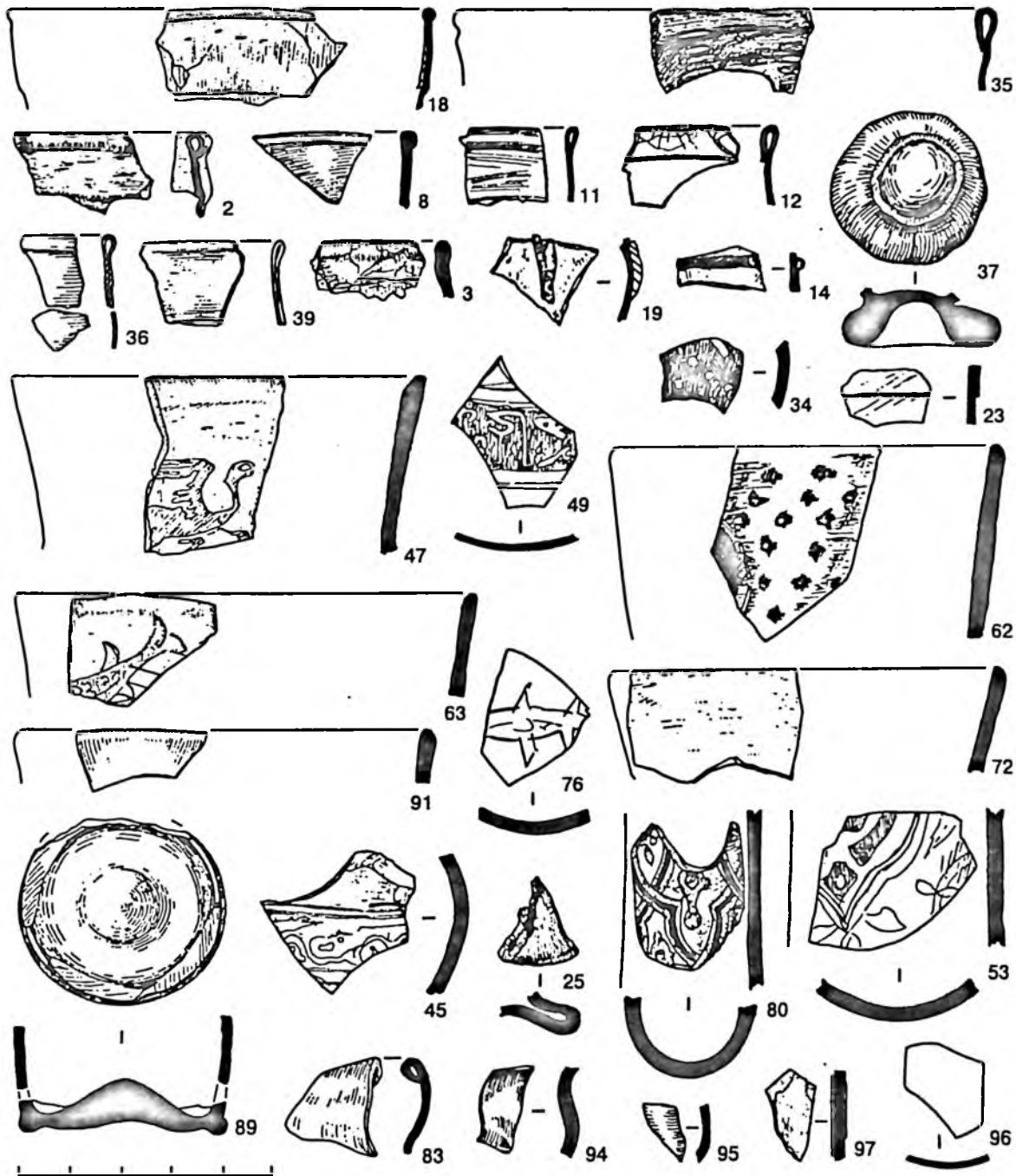


Рис. 1. Посудное стекло из раскопа Тверской кремль-11.
 Нумерация на рисунке соответствует нумерации образцов в таблицах 1—6.

Fig. 1. Glassware from the Tver Kremlin-11 Excavations.
 The numbers in the Fig. correspond to the numbers of specimens in Tables 1—6.

Методы окрашивания тверского стекла традиционны для русского поташно-свинцового стекла: медью (8, 26, 27, 32 — в последнем случае цвета практически не видно) или марганцем (20—22, 24, 25, 34), или же их сочетанием (35). Медь в тверском стекле всегда сопровождается

присутствием олова, дающим в свинцовом стекле желтизну, переводящую сине-зеленое медное окрашивание в зеленое. Однако содержание олова в тверских стеклах для этого слишком низкое, что заставляет предполагать его введение совместно с оксидом меди, полученным при сжигании бронзы. Лишь в неокрашенном медью образце 34 олово присутствует в гораздо большей концентрации, видимо как примесь к свинцу или колористическая добавка. Цинк, ставший к этому времени ведущим легирующим медь металлом, в этих образцах не обнаружен, что, впрочем, может быть связано с его потерей при варке стекла вследствие повышенной летучести, а также с невысокой по отношению к нему спектральной чувствительностью использованного метода анализа.

Образцы 20 и 21, а также 22, 24 и 25, показывают между собой столь близкое совпадение состава, что вполне могут быть фрагментами от одного изделия, хотя образец 24 происходит из другого строительного горизонта. Эти образцы резко выделяются из числа остальных чистотой по титану, дающей возможность предполагать их изготовление если не из кварца, то по меньшей мере из песка с существенно отличной геохимической характеристикой. По этому признаку также видно отступление от общей технологии.

В образце 32 высоким оказалось содержание серебра, однако несмотря на имеющиеся указания о том, что серебро является интенсивным желтым, особенно для свинцовых стекол, красителем, требуемым лишь в количестве 0,01—0,05 % (Dekówna 1980: 79), в этом образце не следует предполагать его целенаправленное введение, поскольку желтизна для перевода сине-зеленого медного окрашивания в зеленое может быть достигнута за счет присутствия олова. С наибольшей вероятностью этот случай отражает использование свинца без предварительного выделения из него серебра: последнее, как хорошо известно, в рудах, в сернистой форме, наиболее часто сопутствует именно сернистому свинцу, галениту. Этот образец, содержащий медь, но практически бесцветный — еще один пример несоблюдения постоянства технологии получения поташно-свинцового стекла, по крайней мере на стадии подготовки сырья.

Интересно, что среди образцов немецкого средневекового свинцового стекла, сваренного на древесной золе, встретился и один образец стекла поташно-свинцового (Wedepohl et al. 1995: 76, табл. 2, ан. 10), правда, не отмеченный авторами как поташный, из нижнесаксонского монастыря Брунсгаузен, предположительно второй половины XII в., зеленый. К сожалению, из описания неясно, о каком предмете идет речь: оконном ли стекле, содержащем сурьму (содержание которой не приводится в результатах анализа, но в тексте отмечено ее присутствие во всех оконных стеклах из Брунсгаузена), или же о чем-либо другом, возможно браслете, обломки которого там также были найдены, но который вполне может быть и славянским изделием. Как бы то ни было, поташно-свинцовое стекло не следует, как это иногда делается, считать русским изобретением, а тем более саму выделку поташа, которая в Европе осуществлялась по крайней мере уже в XII—VIII вв. до н. э. (Hartmann et al. 1997: 552, 554, 555).

Зольное стекло с преобладанием натрия над кали (рис. 1: 45—91). Более половины всех образцов тверского посудного стекла представлены обломками сосудов, восточно-средиземноморское производство которых легко устанавливается по часто видимым остаткам выполненного золотом и эмалью декора, причем при увлечении золотого декора в пробу золото во всех случаях хорошо видно в спектре. Традиции декорирования золотом и эмалью известны в Византии в XI—XII вв. (Гуревич и др. 1968: 5), а о широком поступлении византийских сосудов на Русь свидетельствуют многочисленные находки в различных древнерусских городах, а более всего в Новогрудке (Гуревич и др. 1968: 6; Гуревич 1981: 152). Как и следовало ожидать, такое стекло сварено на золе растений южных климатических зон (Щапова 1983: 179) с преобладанием натрия над кали. Состав этого типа стекла тверских сосудов приведен в табл. 5. Стекло в основном бесцветно, иногда зеленовато от присутствия железа (57, 58, 74), и лишь в трех случаях (48, 79, 82) окрашено кобальтом. Для обесцвечивания в подавляющем большинстве образцов использован диоксид марганца, образцы же, в которых можно предполагать лишь его естественное содержание, редки (58, 74, 83). В четырех случаях (48, 50, 58, 79) в стекле обнаружен свинец, причем в двух стеклах, окрашенных кобальтом (48, 79), он сочетается с оловом и веро-

ятно вместе с оловом введен в стекло по колористическим соображениям. Содержание свинца в образце 50 столь мало, что не оказывает на свойства стекла никакого влияния и является, видимо, технологическим загрязнением. В образце 58 содержание свинца значительно выше, и этот образец вообще демонстрирует своеобразие, выражаемое в одном из наименьших значений отношения $\text{Na}_2\text{O}/\text{K}_2\text{O}$, наряду с самым низким из всех образцов значении отношения CaO/MgO , при самом низком содержании кальция. Стекло в табл. 5, следовательно, не вполне однородно и византийским может быть названо лишь условно. В XII—XV вв. в Средиземноморье и Передней Азии возникло несколько школ с собственным художественным стилем и росписью (Гуревич и др. 1968: 5), поставлявших на Русь стекла варьируемого состава.

Стекло редких типов (рис. 1: 94—97). В табл. 6 приведены стекла иных, чем вышеописанные, химических типов. Первое из них (94) — содовое, о чем можно судить не только по отсутствию калия, но и по исключительно низкому содержанию магния при умеренном содержании кальция, а также по отсутствию обесцвечивателя. Окончание производства таких стекол Ю. Л. Щапова (Щапова 1983: 179) относит к рубежу XII—XIII вв., наш же образец выявлен в слое конца XIV в. Единичность находки не дает полной уверенности в хронологии, но очевидно, что это один из самых поздних образцов содового стекла, вероятно также византийского происхождения.

Образцы 95 и 96 — стекла на основе золы с резким преобладанием кали над натром, одно из них (95) бесцветное, второе (96) голубое, окрашено кобальтом. Оба стекла близки по содержанию алюминия и железа, в обоих также, несмотря на низкое содержание железа, присутствует в значительных количествах марганец. Хотя в последнем случае можно было бы считать марганец непреднамеренно введенным вместе с кобальтовым сырьем (вадом), низкое содержание кобальта и сходная типология состава обоих стекол противоречат такому предположению. Уверенное заключение о природе марганца можно вынести лишь на основе анализа серии образцов, проследив корреляцию марганца и кобальта, как это делается в современных работах (Hall, Yablonsky 1997: 373). Стекло обоих образцов вероятно сварено на древесной золе и с определенной вероятностью представляет собой импорт из Западной Европы.

Наконец, стекло образца 97 оказалось низкощелочным с высоким содержанием кальция. Стекла такого состава, сваренные на местной древесной низкощелочной золе, получили распространение в позднем средневековье, они известны и на Руси, и в Западной Европе (Hartmann et al. 1997: 552, табл. 1, ан. 5), их появление знаменует дальнейший прогресс в технологии стеклоделия, выразившийся в приобретении практического опыта для достижения и удерживания высоких температур при варке стекла.

ЛИТЕРАТУРА

- Безбородов М. А. 1956. Стеклоделие в древней Руси. Минск.
Безбородов М. А. 1969. Химия и технология древних и средневековых стекол. Минск.
Галибин В. А. 1992. Состав стекла как археологический источник. Рукопись. ИИМК РАН. СПб.
Гуревич Ф. Д. 1981. Древний Новогрудок. Л.
Гуревич Ф. Д., Джаннопалян Р. М., Малевская М. В. 1968. Восточное стекло в Древней Руси. Л.
Егорьев А. Н. 2000. Химический состав древнерусской плиточной поливы // РА 4: 77—85.
Колчин Б. А. 1969. Ремесло // Очерки русской культуры XIII—XV веков. Ч. 1. Материальная культура: 156—230. М.
Олейников О. М. 1998. Сравнительный анализ химических составов стеклянных браслетов городов Древней Руси // Новгород и Новгородская земля. История и археология 12: 182—195. Новгород.
Рябцева С., Френкель Я. 1998. Некоторые замечания о древнерусских браслетах из калий-свинцово-силикатного стекла // Ювелирное искусство и материальная культура. Тезисы докладов 5-го коллоквиума: 69—70. СПб.
Щапова Ю. Л. 1983. Очерки истории древнего стеклоделия. М.
Dekówna M. 1980. Szkło w Europie wczesnośredniowiecznej. Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk.
Hall M., Yablonsky L. 1997. Chemical analysis of glass beads in two Sarmatian burials // Archaeometry. Vol. 39, No. 2: 369—377.

Hartmann G., Kappel I., Grite K., Arndt B. 1997. Chemistry and technology of prehistoric glass from Lower Saxony and Hesse // JAS. Vol. 24: 547—559.

Rehren Th. 1997. Ramesside glass-colouring crucibles // Archaeometry. Vol. 39, No. 2: 355—368.

Wedepohl K. H., Krueger I., Hartmann G. 1995. Medieval lead glass from Northwestern Europe // JGS. Vol. 37: 65—82.

Таблица 1.

Список образцов поташно-свинцового стекла

№	лабор. шифр	паспорт	стронт. гор-т	дендродата	цвет
1	644-12	1/1994-344-17/M1	6	1333—1364	бесцв.
2	644-18	3/1994-381-19/329	8	1300—1311	бесцв.
3	644-19	1/1994-390-17/H6	6	1333—1364	бесцв.
4	644-20	1/1994-545-17/M7	6	1333—1364	бесцв.
5	644-22	1/1994-746-18/K2	6	1333—1364	бесцв.
6	644-23	1/1994-774-18/M7	6	1333—1364	бесцв.
7	644-24	1/1994-893-18/M6	6	1333—1364	бесцв.
8	644-27	1/1994-1004-18/M5	6	1333—1364	зеленоватое *
9	644-28	1/1994-1138-18/Ж5	6	1333—1364	бесцв.
10	645-35	1/1995-324-20/Ж4-я. 27	?	?	бесцв.
11	645-40	3/1995-301-18/E29	6—7	1311—1364	бесцв.
12	645-43	3/1995-645-21/B32	9—10	1282—1300	бесцв.* + фиолет. нить
13	645-48	1A/1995-328-17/Д3	5	1364—1385	бесцв.
14	646-12	1A/1995-329-17/Д3	5	1364—1385	бесцв.* + зеленая нить
15	646-21	1A/1995-791-19/Г5	8	1300—1311	бесцв.
16	646-23	1A/1995-962-20/Д1-я. 1	7	1311—1330	бесцв.
17	646-25	1A/1995-1000-21/Д1-я. 1	7	1311—1330	бесцв.
18	646-26	1A/1995-1060-23/Д2-я. 1	7	1311—1330	бесцв.
19	646-27	1A/1995-1120-23/Г6-я. 4	8	1300—1311	бесцв.* + зеленая нить
20	646-28	2/1995-132-16/Б10	5	1364—1385	фиолетовое
21	646-30	2/1995-144-16/Б11	5	1364—1385	фиолетовое
22	646-32	2/1995-149-16/Б11	5	1364—1385	фиолетовое
23	646-36	2/1995-307-18/А9	7	1311—1330	бесцв.
24	646-37	2/1995-681-19/Д10	8	1300—1311	фиолетовое
25	646-38	2/1995-906-21/А9-я. 41	5	1364—1385	фиолетовое
26	646-40	1A/1995-1120-23/Г6-я. 4	8	1300—1311	бесцв. + зеленая нить
27	646-41	1A/1995-329-17/Д3	5	1364—1385	бесцв. + зеленая нить
28	657-34	4/1996-719-18/А19	7	1311—1330	бесцв.
29	657-38	4/1996-1346-20/В20	9—10	1282—1300	бесцв.
30	657-39	5/1996-366-16/Б27	5—6	1333—1385	бесцв.
31	657-40	5/1996-386-16/В26	5—6	1333—1385	бесцв.
32	657-42	5/1996-532-17/Б27	6а	1330—1334	бесцв.
33	657-43	5/1996-569-17/Г22	6а	1330—1334	бесцв.
34	657-46	5/1996-986-19/В22	8	1300—1311	фиолетовое * + белые нить и точки
35	657-47	5/1996-999-19/В26	8	1300—1311	сине-зеленое * + роспись белым
36	657-48	5/1996-1189-20/Г23	8	1300—1311	бесцв.
37	657-49	5/1996-1266-22/А23-я. 7	?	?	бесцв.
38	657-50	5/1996-1292-?/Ж27а	?	?	бесцв.
39	657-51	5/1996-1303-19/Д22	8	1300—1311	бесцв.
40	672-30	Бр. 2/1997-221-16/А21-сл. 79	5	1364—1380	бесцв.

* Цвет стекла, взятого на анализ.

Таблица 2.

Список образцов зольного стекла с преобладанием натрия над кали

№	лабор. шифр	паспорт	стронт. гор-т	дендродата	цвет
41	644-11	1/1994-66-15/Ж4	3—4	1386—1419	бесцв. + позолота
42	644-13	1/1994-352-17/М7	6	1333—1364	бесцв.
43	644-14	1/1994-356-17/М6	6	1333—1364	бесцв.
44	644-15	1/1994-359-17/М6	6	1333—1364	бесцв.
45	644-16	1/1994-375-17/М7	6	1333—1364	бесцв. + позол. + цв. эмаль
46	644-17	1/1994-376-17/М5	6	1333—1364	бесцв. + позолота
47	644-21	1/1994-701-18/Ж2	6	1333—1364	бесцв. + цв. эмаль
48	644-25	1/1994-894-18/М5	6	1333—1364	вишневое
49	644-26	1/1994-1003-18/М6	6	1333—1364	бесцв. + позол. + цв. эмаль
50	645-30	1/1995-201-19/М7	6	1333—1364	бесцв. + позол. + цв. эмаль
51	645-31	1/1995-284-19/Л6-я. 11	6	1333—1364	бесцв. + позол. + цв. эмаль
52	645-32	1/1995-285-19/Л7-я. 11	6	1333—1364	бесцв.
53	645-33	1/1995-287-19/М6-я. 11	6	1333—1364	бесцв. + позол. + цв. эмаль
54	645-34	1/1995-288-19/М7-я. 11	6	1333—1364	бесцв.
55	645-36	1/1995-360-16/М7	5	1364—1385	бесцв. + позол. + цв. эмаль
56	645-37	3/1995-42-15/В31	5	1364—1385	бесцв.
57	645-38	3/1995-172-17/В28	6	1333—1364	зеленоватое
58	645-39	3/1995-249-17/Е32	6	1333—1364	зеленоватое
59	645-41	3/1995-464-19/Д30	8	1300—1311	бесцветное
60	645-42	3/1995-481-19/Е28	8	1300—1311	зеленоватое
61	645-44	1А/1995-170-16/Г3	5	1364—1385	бесцв. + позол. + цв. эмаль
62	645-45	1А/1995-213-15/Г1	4	1386—1400	бесцв. + позол. + цв. эмаль
63	645-46	1А/1995-252-17/В4	5	1364—1385	бесцв. + позол. + цв. эмаль
64	645-47	1А/1995-264-17/В6	5	1364—1385	бесцв. + позол. + цв. эмаль
65	646-13	1А/1995-338-17/Д4	5	1364—1385	бесцв. + позол. + цв. эмаль
66	646-14	1А/1995-412-17/Е4	5	1364—1385	бесцв.
67	646-15	1А/1995-494-18/Б4	7	1311—1330	бесцв. + цв. эмаль
68	646-16	1А/1995-516-18/В5	5	1364—1385	бесцв. + позол. + цв. эмаль
69	646-17	1А/1995-603-18/Д5	5	1364—1385	бесцв. + позол. + цв. эмаль
70	646-18	1А/1995-634-18/Е3	5	1364—1385	бесцв. + позол. + цв. эмаль
71	646-19	1А/1995-680-19/А7	8	1300—1311	бесцв.
72	646-20	1А/1995-681-19/А7	8	1300—1311	бесцв.
73	646-22	1А/1995-841-19/Е1	8	1300—1311	бесцв. + позол. + цв. эмаль
74	646-24	1А/1995-967-20/Д2-я. 1	7	1311—1330	зеленоватое
75	646-29	2/1995-139-16/Б11	5	1364—1385	бесцв. + позол. + цв. эмаль
76	646-31	2/1995-145-16/Б11	5	1364—1385	бесцв. + позол. + цв. эмаль
77	646-33	2/1995-167-16/Г8	5	1364—1385	бесцв. + позол. + цв. эмаль
78	646-34	2/1995-191-17/А9	6	1333—1364	бесцв. + позол.
79	646-35	2/1995-284-17/Д12	6	1333—1364	синее + позол. + цв. эмаль
80	646-39	2/1995-389-18/В12	6	1333—1364	бесцв. + позол. + цв. эмаль
81	657-30	4/1996-162-15/Г15	5	1365—1385	бесцв.
82	657-31	4/1996-230-16/Б14	5	1365—1385	синее + позол. + цв. эмаль
83	657-32	4/1996-342-16/Г14	5	1365—1385	бесцв.
84	657-33	4/1996-581-17/Г16	6	1333—1364	бесцв.
85	657-35	4/1996-863-18/Г14	7	1311—1330	бесцв.
86	657-41	5/1996-419-16/Г24	6	1333—1364	бесцв. + позол.
87	672-26	Бр. 2/1997-101-14/Ж21-сл. 75	2	1419—1433	бесцв.
88	672-27	Бр. 2/1997-120-15/Г21-сл. 85	3—4	1386—1419	бесцв.

№	лабор. шифр	паспорт	строит. гор-т	дендродата	цвет
89	672-29	Бр. 2/1997-166-16/Г21-сл. 9а	5	1364—1385	бесцв.
90	672-31	Бр. 2/1997-226-16/Б21-сл. 132	5	1364—1385	бесцв.
91	672-32	Бр. 2/1997-228-16/Б21-сл. 132	5	1364—1385	бесцв.
92	672-33	Бр. 2/1997-229-16/в21-сл. 132	5	1364—1385	бесцв.
93	672-34	Бр. 2/1997-339-17/В21-сл. 12	6а	1330—1334	бесцв.

Таблица 3.

Список образцов стекла разных типов

№	лабор. шифр	паспорт	строит. гор-т	дендродата	цвет
94	673-39	Бр. 2/1997-132-14/А21-сл. 143	3-4	1386—1419	бесцв. * + белое глуш.
95	657-44	5/1996-743а-18/Б25	7	1311—1330	бесцв.
96	657-52	5/1996-1342-15/А27а-сл. 9	5	1364—1385	голубое
97	657-45	5/1996-923-18/Е26	7	1311—1330	бесцв.

Таблица 4.

Результаты количественного анализа поташно-свинцового стекла, %

№	лабор. шифр	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	PbO	SnO ₂	CuO	TiO ₂
1	644-12	0,2	16	5,0	0,3	0,9	0,1	0,01	37	—	—	0,04
2	644-18	0,2	18	10	0,4	1,0	0,09	0,01	37	0,04	—	0,04
3	644-19	—	14	3,6	0,1	0,4	0,05	0,01	24	—	—	0,06
4	644-20	0,3	16	4,9	0,2	1,5	0,1	0,01	58	0,05	—	0,05
5	644-22	—	13	3,9	0,3	0,7	0,08	0,01	33	—	—	0,06
6	644-23	0,1	14	3,3	0,3	0,5	0,09	0,03	43	—	—	0,06
7	644-24	0,2	15	3,4	0,3	0,5	0,1	0,01	34	—	—	0,07
8	644-27	0,4	16	6,1	0,2	1,1	0,3	0,02	43	0,04	5,0	0,06
9	644-28	—	14	3,9	0,2	0,7	0,07	0,01	28	—	—	0,04
10	645-35	0,1	21	4,3	0,4	1,1	0,4	0,3	28	—	—	0,09
11	645-40	0,1	8,7	10	0,9	1,6	0,1	0,1	30	—	—	0,1
12	645-43	0,2	4,0	1,6	0,3	1,1	0,1	0,1	16	—	—	0,2
13	645-48	0,1	6,3	1,4	0,4	0,8	0,4	0,1	30	—	—	0,08
14	646-12	0,1	6,5	1,2	0,4	0,7	0,2	—	24	—	—	0,05
15	646-21	0,2	11	1,9	0,6	0,9	0,4	—	26	—	—	0,05
16	646-23	0,1	11	0,8	0,4	0,7	0,4	—	28	—	—	0,05
17	646-25	0,1	10	1,0	0,4	0,7	0,4	—	34	—	—	0,05
18	646-26	0,1	11	0,6	0,3	0,3	0,4	—	24	—	—	0,05
19	646-27	0,1	12	1,1	0,4	0,5	0,7	—	25	—	—	0,06
20	646-28	0,1	9,0	1,0	0,5	0,5	0,8	4,7	28	—	—	—
21	646-30	0,1	11	1,6	0,6	0,5	0,6	4,4	20	—	—	—
22	646-32	0,1	11	0,7	0,5	0,4	0,6	3,3	22	—	—	—
23	646-36	0,1	11	1,9	0,3	1,0	0,5	—	20	—	—	0,08
24	646-37	0,1	10	1,0	0,5	0,6	1,1	3,5	25	—	—	—
25	646-38	0,2	9,5	0,5	0,4	0,4	0,7	3,3	27	—	—	—
26	646-40	0,1	8,4	3,7	0,4	0,8	1,7	—	25	0,04	9,0	0,08
27	646-41	0,2	10	2,7	0,6	0,9	1,4	—	26	1,0	7,0	0,06
28	657-34	—	12	2,8	0,3	0,9	0,7	0,2	40	0,02	—	0,09
29	657-38	—	7,5	1,7	0,2	1,0	0,5	0,2	43	—	—	0,2

№	лабор. шифр	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	PbO	SnO ₂	CuO	TiO ₂
30	657-39	—	14	5,1	0,4	1,4	0,7	0,2	52	0,02	—	0,2
31	657-40	—	16	7,4	0,5	1,2	0,4	0,1	37	0,02	—	0,05
32 ³	657-42	0,4	6,0	8,0	0,6	1,6	0,8	0,4	50	0,2	2,2	0,2
33	657-43	—	7,5	1,2	0,2	0,8	0,5	0,3	65	—	—	0,08
34	657-46	0,2	18	1,4	0,4	1,0	2,2	2,6	54	2,8	—	0,08
35	657-47	0,2	9,5	1,5	0,2	0,9	2,7	1,7	36	0,01	7,5	0,04
36	657-48	—	7,4	1,9	0,3	1,0	0,7	0,1	62	—	—	0,06
37	657-49	0,1	13	2,8	0,3	1,1	1,0	0,2	52	—	—	0,2
38	657-50	0,1	19	1,1	0,2	0,7	0,5	0,1	60	—	—	0,2
39	657-51	—	16	8,2	0,5	1,2	0,7	0,1	38	0,01	—	0,08
40	672-30	0,3	8,3	4,0	0,6	1,5	0,5	0,02	44	—	—	0,1

Таблица 5.

Результаты количественного анализа зольного стекла с преобладанием натра над кали, %.

№	лабор. шифр	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	PbO	SnO ₂	CoO	TiO ₂
41	644-11	16	1,5	15	2,0	1,7	0,5	2,8	—	—	—	0,1
42	644-13	14	1,6	15	3,1	1,5	0,2	2,7	—	—	—	0,09
43	644-14	10	1,4	14	1,4	0,7	0,2	2,0	—	—	—	0,03
44	644-15	15	2,3	13	3,1	1,4	0,4	1,2	—	—	—	0,07
45	644-16	16	1,5	17	2,8	1,6	0,2	3,2	—	—	—	0,2
46	644-17	16	1,0	14	3,7	1,6	0,2	2,3	—	—	—	0,07
47	644-21	16	2,3	17	3,4	1,7	0,2	2,0	—	—	—	0,07
48	644-25	17	1,5	14	3,2	2,3	0,9	3,2	1,0	0,4	0,02	0,2
49	644-26	15	1,1	17	4,1	1,7	0,6	4,0	—	—	—	0,2
50	645-30	12	1,2	14	2,8	1,7	0,8	2,7	0,4	—	—	0,1
51	645-31	10	1,6	25	4,6	2,8	1,6	3,8	—	—	—	0,1
52	645-32	13	1,7	25	2,8	1,9	0,4	3,0	—	—	—	0,1
53	645-33	10	1,1	21	2,5	1,4	0,5	1,6	—	—	—	0,09
54	645-34	12	1,1	19	2,4	1,7	0,4	1,5	—	—	—	0,1
55	645-36	8,8	1,3	27	4,0	2,3	0,9	4,0	—	—	—	0,1
56	645-37	14	1,4	26	4,0	5,3	0,7	1,1	—	—	—	0,1
57	645-38	4,5	1,5	23	2,4	3,1	4,8	1,4	—	—	—	0,2
58	645-39	13	3,1	8,1	5,1	2,7	1,5	0,3	3,6	—	—	0,09
59	645-41	9,0	1,4	24	2,5	3,1	0,5	1,8	—	—	—	0,1
60	645-42	6,7	2,1	25	3,1	4,1	1,4	2,9	—	—	—	0,1
61	645-44	8,0	0,9	24	3,6	2,2	0,6	3,3	—	—	—	0,1
62	645-45	13	1,1	22	3,1	3,1	1,0	1,6	—	—	—	0,1
63	645-46	14	1,3	23	4,6	2,6	1,0	3,0	—	—	—	0,1
64	645-47	13	1,1	21	4,7	2,5	1,0	3,0	—	—	—	0,1
65	646-13	12	3,0	15	3,4	2,2	0,8	2,3	—	—	—	0,1
66	646-14	8,4	1,0	13	2,2	1,2	0,9	1,7	—	—	—	0,05
67	646-15	5,3	2,0	13	2,9	1,5	1,0	2,2	—	—	—	0,07
68	646-16	6,4	4,1	18	5,2	3,0	1,0	4,2	—	—	—	0,1
69	646-17	5,4	2,8	19	3,9	2,3	1,0	2,3	—	—	—	0,1
70	646-18	16	3,0	16	4,0	2,0	0,7	1,0	—	—	—	0,08
71	646-19	11	3,0	14	2,6	2,1	0,8	0,9	—	—	—	0,08
72	646-20	18	3,1	18	5,7	2,9	1,3	2,4	—	—	—	0,09

³ Содержание Ag₂O — 0,2 %.

№	лабор. шифр	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	PbO	SnO ₂	CoO	TiO ₂
73	646-22	14	1,4	15	3,3	2,3	0,9	4,6	—	—	—	0,1
74	646-24	14	4,0	15	4,4	5,8	1,9	0,2	—	—	—	0,4
75	646-29	14	2,1	15	4,9	2,5	1,2	2,3	—	—	—	0,1
76	646-31	17	4,1	18	3,0	2,3	0,5	1,1	—	—	—	0,05
77	646-33	16	2,7	15	2,8	1,5	1,3	4,3	—	—	—	0,1
78	646-34	14	2,6	14	3,7	1,6	1,3	3,3	—	—	—	0,08
79	646-35	17	2,5	15	3,3	2,1	1,4	0,3	10	0,3	0,2	0,07
80	646-39	12	2,0	13	3,3	1,7	1,5	4,2	—	—	—	0,07
81	657-30	12	9,5	12	2,3	1,9	0,9	1,8	—	—	—	0,06
82	657-31	11	6,0	16	3,2	2,2	2,3	0,6	—	—	0,1	0,07
83	657-32	12	2,6	16	1,4	1,3	0,2	0,1	—	—	—	0,05
84	657-33	14	3,5	18	3,6	2,0	2,6	2,8	—	—	—	0,09
85	657-35	14	3,2	28	4,4	5,0	2,2	2,6	—	—	—	0,07
86	657-41	14	2,0	19	2,8	1,7	1,8	2,2	—	—	—	0,06
87	672-26	18	2,4	16	4,4	2,1	0,9	1,9	—	—	—	0,1
88	672-27	19	2,0	28	3,8	3,5	1,0	1,2	—	—	—	0,1
89	672-29	19	1,9	21	3,9	2,0	0,7	1,0	—	—	—	0,1
90	672-31	19	2,1	23	4,4	2,1	1,0	1,7	—	—	—	0,09
91	672-32	20	2,0	17	3,8	1,8	0,8	1,1	—	—	—	0,08
92	672-33	16	1,9	17	4,1	1,9	0,5	1,5	—	—	—	0,08
93	672-34	14	2,1	22	3,8	2,3	1,1	0,9	—	—	—	0,3

Таблица 6.

Результаты количественного анализа стекла разных типов, %.

№	лабор. шифр	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	CoO	TiO ₂
94	673-39	15	—	11	0,1	3,3	0,2	—	—	0,2
95	657-44	0,1	17	25	1,7	0,9	0,2	2,2	—	0,03
96	657-52	0,3	13	20	0,6	1,0	0,3	1,6	0,03	0,04
97	657-45	0,2	3,0	23	1,9	2,5	1,5	2,0	—	0,1

ЗЕРНОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИЗ РАСКОПОК В ТВЕРСКОМ КРЕМЛЕ

Во время работ археологической экспедиции под руководством В. А. Лапшина в Тверском кремле в 1994—1997 гг. было найдено некоторое количество зерновых материалов. В общей сложности для исследования собрано 135 находок.

Перед исследованием определялся объем найденного зерна. Находки небольшого объема исследовались целиком. Из более крупных скоплений были взяты пробы зерна. При помощи почвенных сит они разделялись на фракции, содержимое каждой фракции исследовалось под микроскопом. Из него выбирались зерна культурных растений и семена сорняков. По окончании выборки проводился подсчет количества зерен всего скопления. Все зерна найдены в обугленном виде, за исключением пленок проса, конопли, семян ягод и части семян сорняков, найденных среди зерна. Они очень хрупки, среди них много деформированных зерен. Сохранность найденного зерна несколько хуже среднего состояния подобных материалов. При подсчете учитывались целые зерна и немного поврежденные, если по морфологическим признакам была видна их принадлежность к определенному роду и виду культурных растений.

В ряде случаев зерно встречено в разных местах квадратов. На части квадратов оно обнаружено на разных глубинах пласта. Несколько находок зерна с одного квадрата рассматриваются как одно скопление. Всего таких скоплений насчитывается 92 (см. рис. 1—7). Эти находки распределены по шести участкам (табл. 1). Подсчитав процент квадратов с находками зерен и семян по каждому участку, получаем следующую картину насыщенности участков скоплениями зерна. Наиболее насыщен зерновыми находками второй участок, 48,4 % его квадратов содержали растительные остатки. Несколько меньше этот показатель на участке 1А (41,5 %). Далее идут пятый участок (32,1 %), первый (23,4 %) и третий (16 %). Обращает на себя внимание очень малая насыщенность зерновыми материалами четвертого участка. Зерно и семена встречены там только в двух квадратах (4,5 % квадратов участка) и в очень небольшом количестве.

Хронологически найденные материалы относятся к одному историческому периоду — концу XIII — первой половине XV в. По данным дендрохронологии, выявлены 11 строительных горизонтов. Зерна и семена встречены в семи горизонтах. Распределение по горизонтам и участкам датированных находок (92) представлено в таблице 2. Все они могут быть использованы для характеристики исследованных зерновых материалов. В слоях пяти горизонтов (2, 5, 6, 7, 9) обнаружено сравнительно небольшое количество находок, содержащих зерно (соответственно 4,3; 5,4; 9,8; 13,0 и 12,0 % от всех находок). В двух горизонтах (6 и 8) зерна и семена растений встречены в значительно большем числе находок (20,7 и 34,8 % всех находок).

По размерам скопления зерна очень различны (табл. 3). Зерна сельскохозяйственных культур встречены в 83 находках, что составляет 93,3 % общего количества находок с растительными остатками. Скопления размером до 2000 зерен составляют 70,8 % от всего количества находок. Их следует считать в основном случайными потерями разного количества зерен, которые при изучении истории земледелия можно использовать только при подсчетах частоты встречаемости и общего числа зерен различных культур. Более крупные скопления, которые составляют в исследованной серии 29,2 % находок, можно учитывать, кроме указанных подсчетов, еще и при характеристике засоренности посевов. Правда, для этого необходимо, чтобы скопление состояло почти целиком из зерен одной культуры.

В основной массе исследованные находки представляют собой смесь зерен различных сельскохозяйственных культур. В зерне, собранном на одном поле, почти всегда встречаются зерна других культур-засорителей, выросших на поле основного растения. Но зерна засорителей составляют по количеству 0,0017—0,81 % от числа зерен основной культуры (Сведерский 1916: 83, 88—91).

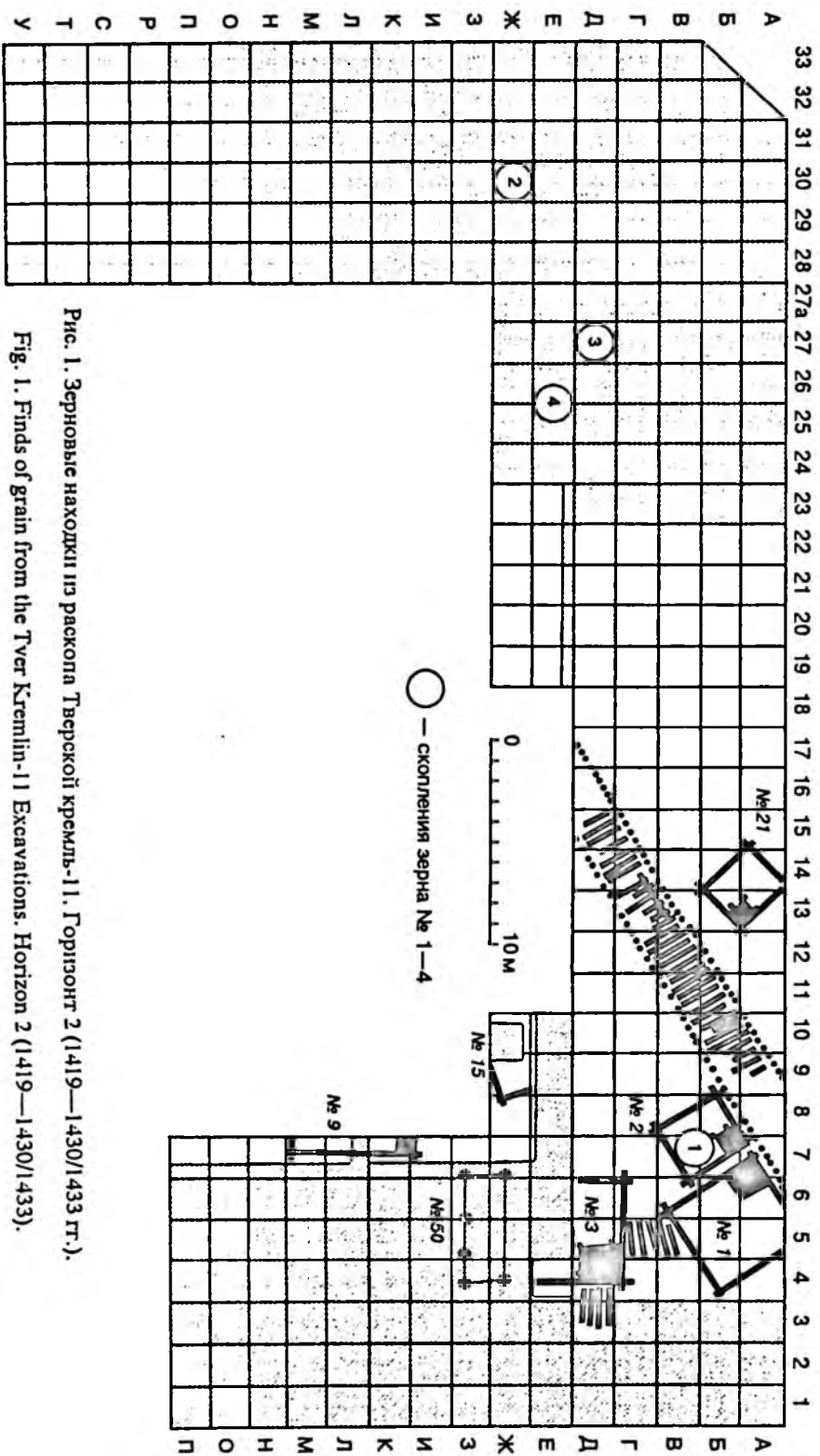


Рис. 1. Зерновые находки из раскопа Тверской кремль-11. Горизонт 2 (1419—1430/1433 гг.).

Fig. 1. Finds of grain from the Tver Kremlin-11 Excavations. Horizon 2 (1419—1430/1433).

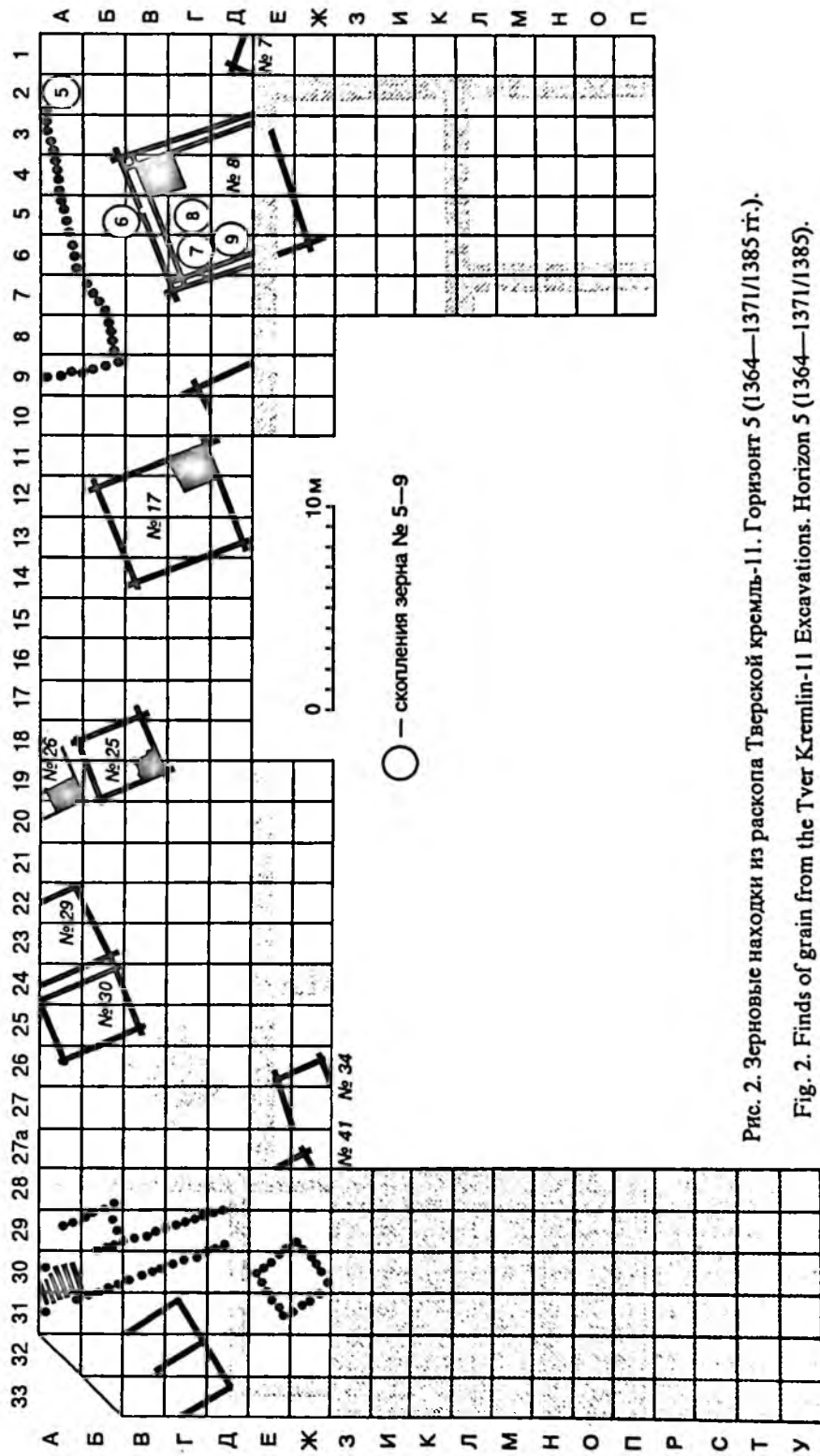


Рис. 2. Зерновые находки из раскопа Тверской кремль-11. Горизонт 5 (1364—1371/1385 гг.).

Fig. 2. Finds of grain from the Tver Kremlin-11 Excavations. Horizon 5 (1364—1371/1385).

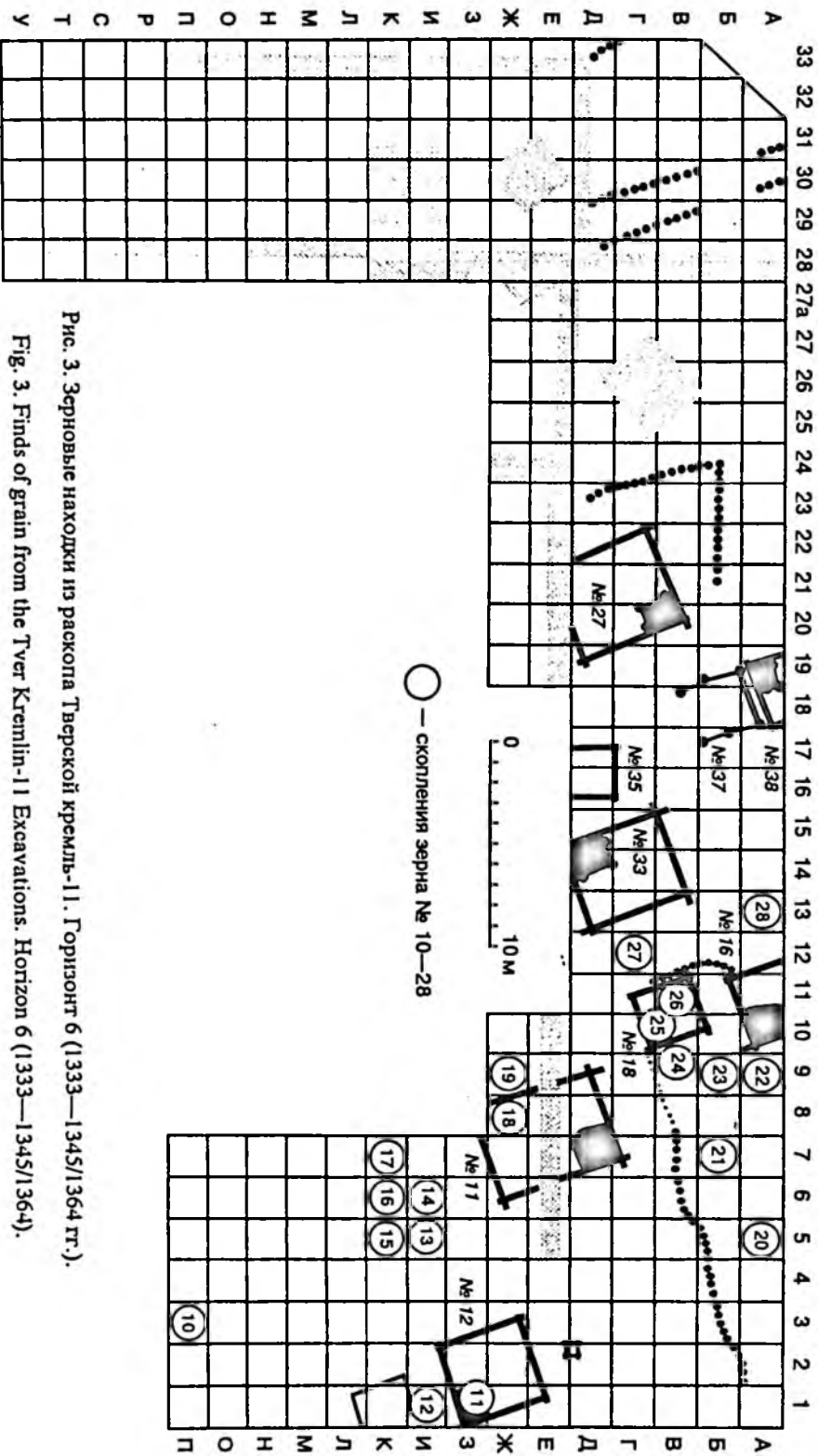


Рис. 3. Зерновые находки из раскопа Тверской крепиль-11. Горизонт 6 (1333—1345/1364 гг.).

Fig. 3. Finds of grain from the Tver Kremlin-11 Excavations. Horizon 6 (1333—1345/1364).

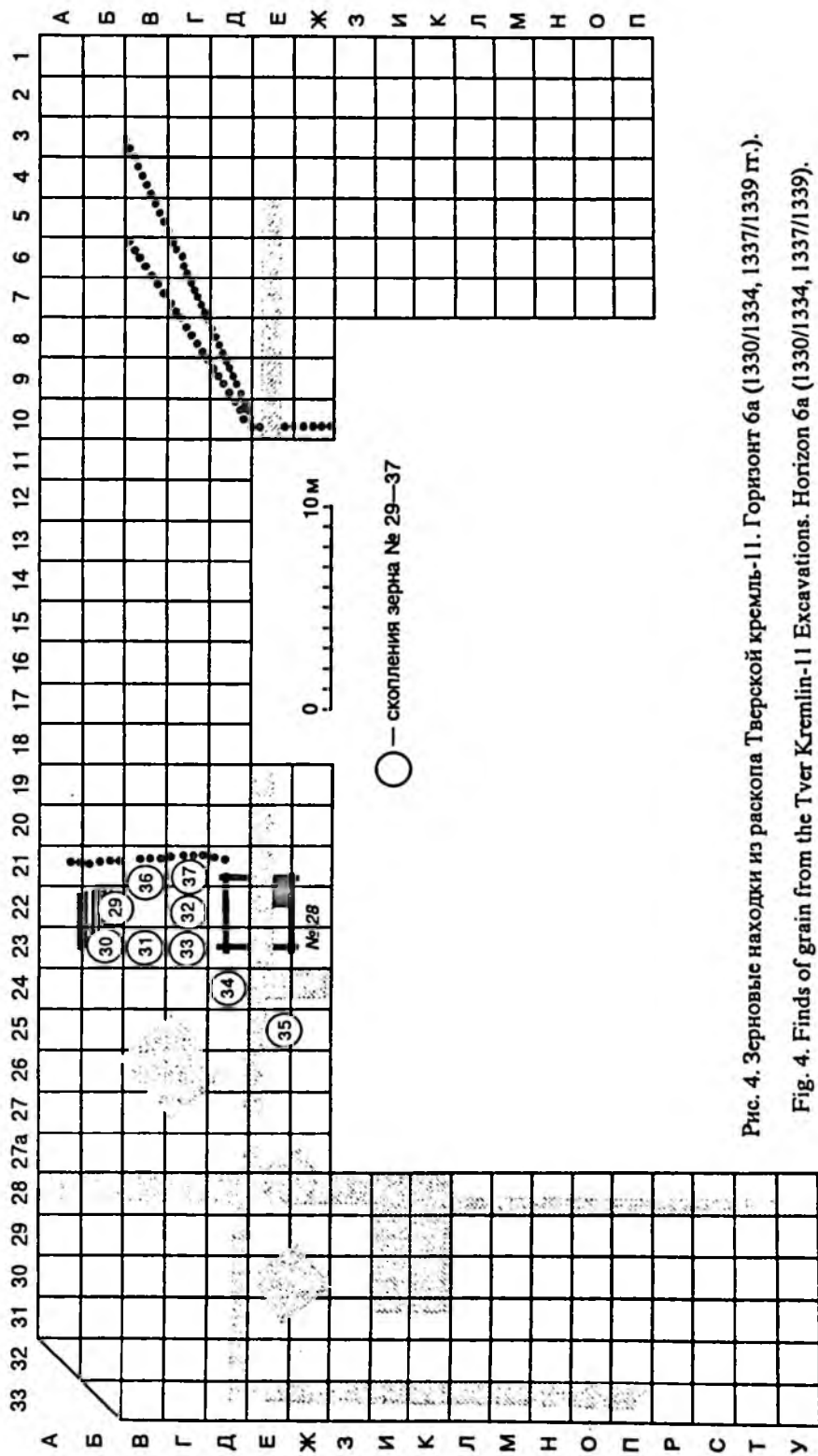


Рис. 4. Зерновые находки из раскопа Тверской кремль-1. Горизонт ба (1330/1334, 1337/1339 гг.).

Fig. 4. Finds of grain from the Tver Kremlin-1 Excavations. Horizon ба (1330/1334, 1337/1339).

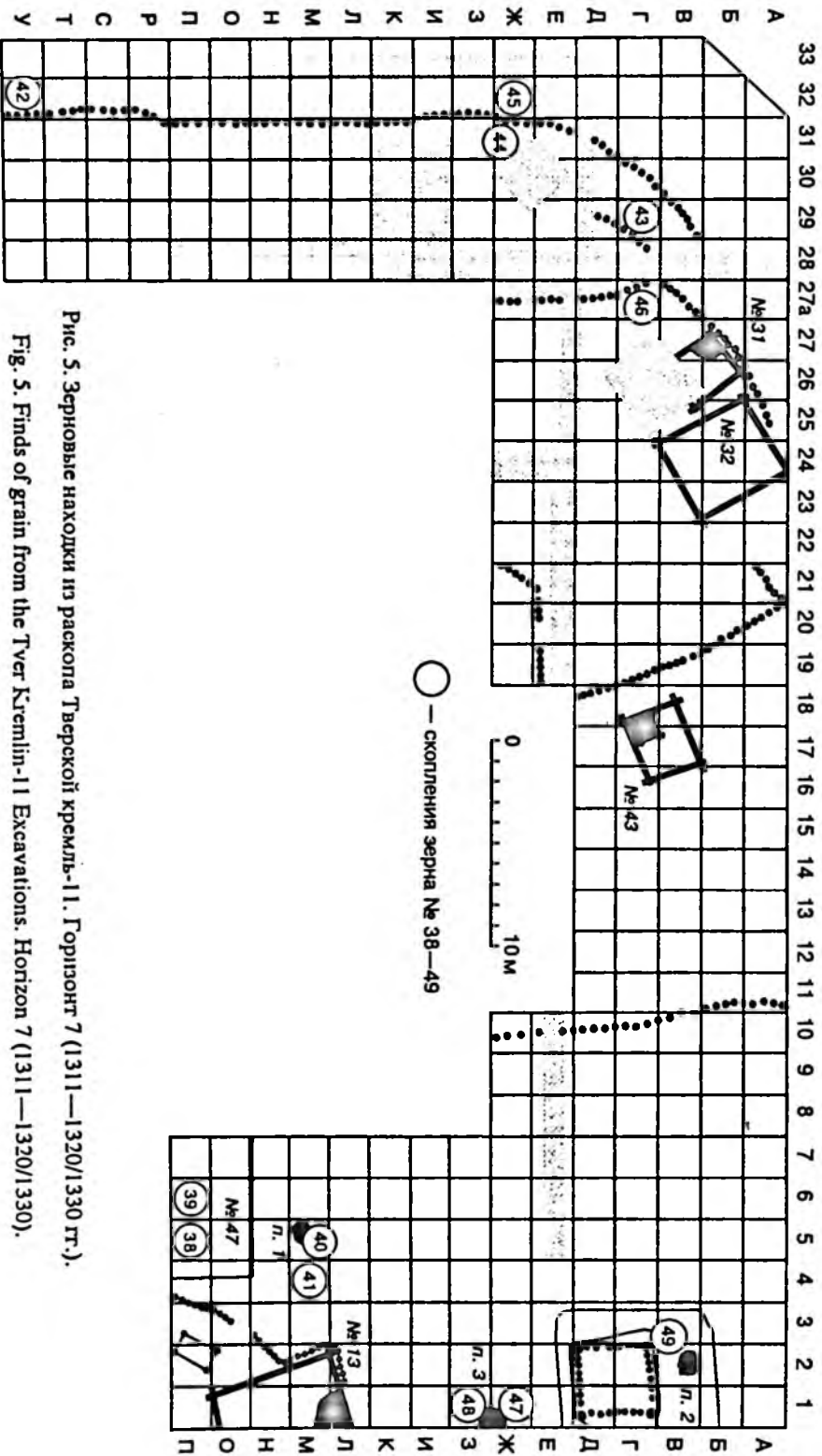


Рис. 5. Зерновые находки из раскопа Тверской крепль-11. Горизонт 7 (1311—1320/1330 гг.).

Fig. 5. Finds of grain from the Tver Kremlin-11 Excavations. Horizon 7 (1311—1320/1330).

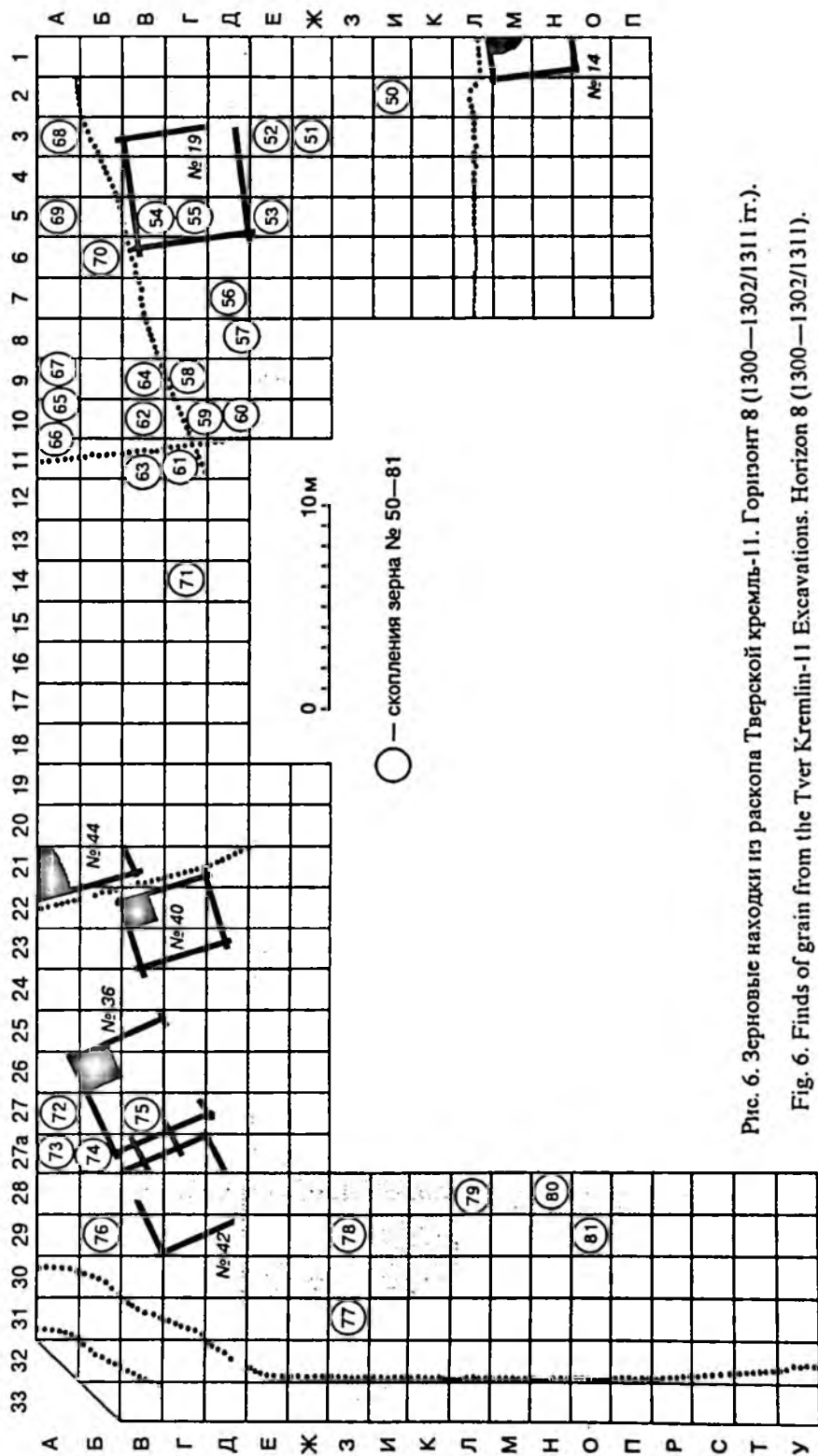


Рис. 6. Зерновые находки из раскопа Тверской кремль-11. Горизонт 8 (1300—1302/1311 гг.).

Fig. 6. Finds of grain from the Tver Kremlin-11 Excavations. Horizon 8 (1300—1302/1311).

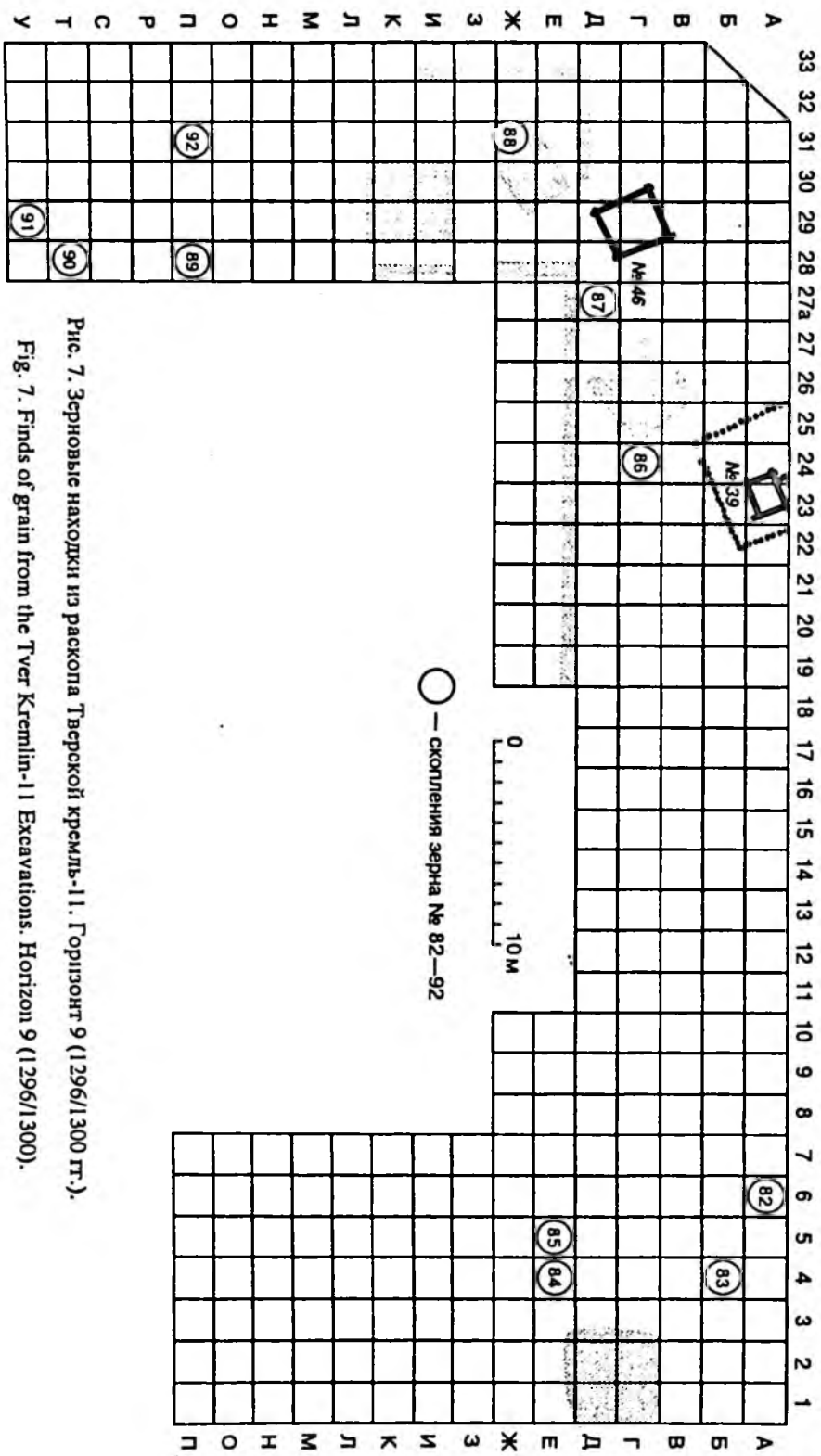


Рис. 7. Зерновые находки из раскопа Тверской кремль-1. Горизонт 9 (1296/1300 гг.).

Fig. 7. Finds of grain from the Tver Kremlin-1 Excavations. Horizon 9 (1296/1300).

В зерновых материалах из Твери в большинстве случаев количество зерен примесей составляет значительно больший процент от зерен основной культуры. Смесь зерен культур было бы неверно считать, как это иногда делают (Голубович, Голубович 1945), остатками смешанных посевов. Всего вероятнее, что смешение зерен произошло во время выравнивания поверхности места пожара во время последующего строительства. Следует отметить, что при раскопках в Твери в разных частях скоплений, найденных в одном или нескольких квадратах, соотношение культур бывает различно. В ряде мест обнаружено зерно, определенно являющееся частью посевов одной культуры, поскольку примесь других хлебов составляет очень небольшой процент от общего количества зерен основной культуры.

Тверь располагается в таежно-лесной, с преобладанием подзолистых почв, зоне. Климат зоны умеренно континентальный. Сумма положительных температур от 1700—1800 до 1900—1950. Почвы и климат создают благоприятные условия для произрастания основных зерновых культур земледелия (Почвенно-географическое районирование 1962; Агроклиматические ресурсы 1974: 8—11).

Интересным моментом в исследовании материалов Твери является расположение зерновых находок. Во время работ на памятнике было отмечено их тяготение к постройкам. После определения содержимого найденных материалов появилась возможность проследить по горизонтам соотношение находок и построек.

Горизонты 2 и 5, как было сказано, по насыщенности находками зерна занимают шестое и седьмое места. Во втором горизонте зерна и семена встречены всего в пяти квадратах (№ 1—4, см. рис. 1 и Приложение) и представляют собой разрозненные находки очень небольшого объема, за исключением одной, содержавшей смесь различных культур из 5000 зерен. В пятом горизонте (рис. 2) в слое со щепой было всего пять находок (№ 5—9). Все они связаны со срубом 8 и содержали очень незначительное количество зерен ржи вместе с семенами малины или с единичными семенами сорняков.

В горизонте 6 (рис. 3) значительное скопление обнаружено в пяти квадратах (№ 13—17). В нем содержались зерна ржи, пшеницы, ячменя, овса, гороха и два семечка льна. Преобладающей культурой является рожь. В двух пунктах скопления зерна оказались с очень малым числом засорителей, их можно считать остатками урожая ржи, которые не были перемешены с другими культурами. Скопление расположено достаточно компактно и как будто не связано ни с какой постройкой. Но метрах в трех от него находятся остатки сруба 11. В нем и в соседнем квадрате, за пределами сруба, обнаружено скопление объемом более 10000 зерен, содержавшее рожь, пшеницу, ячмень, овес и горох с явным преобладанием ржи (№ 18, 19). Зерно внутри сруба можно считать остатком урожая ржи, поскольку эта культура доминирует в находке, а другие представлены количеством, не превышающим 2 % зерен всего скопления. Возможно, эти две находки из одного скопления.

В горизонте 6а (рис. 4) найдено самое большое скопление из встреченных за четыре года работ на памятнике. В девяти квадратах (№ 29—37) обнаружено приблизительно 72 литра обгорелого зерна с небольшой примесью земли. Все скопление занимает достаточно большую площадь (6 x 6 м) между срубом 28 и жердевым настилом. Среди зерна был встречен небольшой кусочек толстой нити, возможно, от мешка, в котором находилось зерно. Всего вероятнее, что после пожара была проведена расчистка площади, что и привело к разбросу зерна и сильному перемешиванию его. В скоплении, насчитывавшем 1590752 зерна, находилась смесь зерен ржи (55,8 %), пшеницы (1 %), ячменя (28 %), овса (12,7 %), гороха (2,3 %), пленок проса, семян конопли и льна. Остатки последних трех культур составляют доли процента.

В горизонте 7 (рис. 5) скопления зерна обнаружены в пяти квадратах, расположенных на значительной площади участка 3. Объемы четырех находок (№ 42—45) невелики (от 223 зерен до 1485). Половина находок представляет собой смесь культур, а другая половина содержала только зерна ржи. Все это зерно найдено вдоль улицы или в непосредственной близости от нее. В пятой находке (№ 46) встречено более 87 тысяч зерен различных культур, причем в одной части квадрата сохранились остатки урожая ржи, где зерна других культур единичны. Это ско-

пение, возможно, связано со срубам 31 и 32, расположенными рядом. Концентрация находок наблюдается на участках 1 и 1А, рядом с постройками. На месте развала печи 3 в двух квадратах (№ 47, 48), обнаружены зерна ржи. Они, безусловно, принадлежат остаткам посева одной культуры, поскольку скопления зерна (№ 47) в разных частях квадрата содержат почти чистые зерна ржи, а другие культуры составляют 0,4 % от общего числа найденного зерна. Единичные семена малины содержались в небольшой смеси зерен пяти культур (№ 49), обнаруженной во внешней засыпке частокольных стенок подполья. В двух соседних квадратах на месте сгоревшей постройки 47 найдена смесь зерен ржи, пшеницы, ячменя, овса и гороха (№ 38, 39). Преобладают в находке зерна пшеницы, но достаточно большое количество принадлежит ржи, овсу и гороху. Там же в двух квадратах (№ 40, 41) в развале печи 1, связанном со слоем пожара, обнаружено скопление зерен ржи, пшеницы, овса, ячменя и гороха, а также единичные зерна кормовых бобов и конопли.

Кроме скоплений зерен культурных растений, обращает на себя внимание концентрация возле некоторых срубов остатков семян ягод и сорняков. Среди этих находок встречаются единичные зерна сельскохозяйственных культур. В горизонте 5, в срубе 8 в трех квадратах (№ 7—9) в слое со щепой и корой обнаружены семена сорняков, малины, пленки проса (частично сильно раздробленные), конопли, три зерна ржи.

В горизонте 6, в удаленной от жилых построек части усадьбы были обнаружены семена восьми видов сорных растений с преобладанием семян мари белой (№ 10). Среди них встречены пленки двух зерен проса. В срубе 12 также найдено скопление (№ 11) значительного числа видов сорняков, 25 зерен ржи, по два зерна пшеницы и ячменя, семь зерен овса, три — гороха и пленки одного зерна проса. В соседнем квадрате около сруба 12 (№ 12) в слое с корой среди семян сорняков найдены обломки двух пленок конопли. Во время раскопок отмечено наличие остатков навоза в срубе 18 (предположительно хлев) и около него. В срубе на комках слоя (№ 25, 26) найдены семена малины, сорняков, единичные пленки проса и конопли, а также одно зерно ржи. Кроме того, там обнаружено одно семечко огурца. Семена этого растения встречаются при раскопках в Новгороде (Кириянов 1959: 354—357). Рядом с хлевом (№ 24) в слое со щепой и навозом обнаружено скопление семян мари белой, единичные семена других сорняков и малины, а также пленки конопли и пять зерен ржи. С другой стороны сруба 18, в слое, где находилась щепка и спрессованные листья травы, также встречено скопление семян мари белой (№ 27) и других сорняков, скопление семян конопли, пленки девяти семян проса и столько же зерен ржи. По обе стороны сруба находится одинаковый слой, в котором содержатся однородные остатки растений. Такого же характера слой занимает значительную площадь к востоку от сруба 18 и расположенного рядом сруба 16, в границах огораживающего их частокола. В четырех квадратах этой территории, в слое, где встречается щепка, а иногда и кора (№ 20—23), обнаружены скопления большего или меньшего количества семян сорняков нескольких видов, а также пленки проса, конопли, единичные зерна ржи, пшеницы и овса. Около сруба 16 в слое с комками из листьев и кусочками коры (№ 28) сохранились семена сорняков. Обращает на себя внимание то, что большинство находок с малым количеством остатков культурных растений, с семенами сорняков и ягод, тяготеющих к срубу 18, собраны на территории, ограниченной частоколом и заполненной довольно однородным слоем с корой, щепой, местами навозом или спрессованной травой. Возможно, это был хозяйственный двор или загон, связанный с хлевом.

Горизонт 8 (рис. 6) по насыщенности остатками зерен и семян растений занимает первое место. В нем нет четко выраженных скоплений, но по содержанию некоторых находок, расположенных в соседних квадратах, можно предположить наличие разбросанных скоплений. Под полом сруба 19 на участке 1А в двух соседних квадратах (№ 54, 55) находилась смесь зерен четырех главных зерновых культур. Кроме этих скоплений, на участках 1, 1А и 2 обнаружено еще 20 находок с зернами и семенами. Недалеко от сруба 19 в десяти квадратах (№ 50—53, 56—61) встречены скопления различного объема: от трех тысяч зерен до нескольких сотен. В четырех скоплениях, кроме зерен, содержалось различное количество семян сорняков и ма-

лины. На тех же участках, на территории, ограниченной частоколом, в девяти находках (№ 62—70) были встречены зерна (от 1 до 245 штук) и семена. В двух квадратах культурных растений не найдено. При этом в семи случаях культурные растения сопровождалось скоплениями в основном семян малины и реже сорняками. В срубе 36 найдено около 5 тысяч зерен с явным преобладанием пшеницы (№ 75), но ржи, ячменя и овса среди ее зерен было столько, что нельзя говорить об остатках посевов одной культуры. В этой смеси попадались единичные семена малины. Возле сруба 36 найдены зерна ржи (№ 72, 73) в смеси с другими культурами (всего около 9 тысяч) и семенами малины. Рядом с этими находками обнаружено скопление семян малины (№ 74), а чуть в стороне в слое навоза небольшое количество зерен и семян земляники (№ 76). Возможно, найденные зерна культурных растений являются остатками каких-то запасов зерна, но очень небольшими и сильно перемешанными. На участке 3 в пяти квадратах также встречены остатки зерен (№ 77—81) в очень небольшом количестве. В трех из них зерна сопровождалось семенами малины и обломками скорлупы лещины.

По насыщенности находками горизонт 9 (рис. 7) занимает четвертое место. Девять квадратов этого горизонта содержали остатки зерна и семян сорняков. Все найденные материалы разрозненны и в основном содержат небольшое число зерен (четыре скопления — в пределах 3—1,7 тысяч, остальные — 900—66 штук). Выраженных скоплений выявить не удастся.

Все приведенные здесь находки семи горизонтов можно разделить на три группы. Значительные скопления — это, скорее всего, остатки сгоревших больших или меньших запасов, часто связанные с остатками срубов. Вторую группу составляют небольшие количества зерен, видимо, утерянные случайно. К третьей группе относятся единичные зерна культурных растений, встречающиеся среди скоплений семян сорняков или дикорастущих растений. Такие остатки последней группы в шестом и восьмом горизонтах составляют значительную часть находок.

Проследить какое бы то ни было своеобразие в составе культур по горизонтам не удается, так как они охватывают небольшой хронологический период. Кроме того, во втором, пятом, седьмом и девятом горизонтах встречено мало находок и они не сопоставимы с материалами горизонтов 6, 6а и 8.

В целом, в исследованных материалах обнаружены зерна 11 сельскохозяйственных культур. По встречаемости в находках они распределяются следующим образом (табл. 4). На первом месте стоит рожь, ее зерна найдены в 83,1 % находок. На втором месте находится овес (61,8 %). Далее следуют пшеница (60,6 %), ячмень (52,8 %), горох (42,7 %) и просо (25,8 %). Семена конопли и льна встречены соответственно в 23,6 % и 12,3 %. Зерна бобов содержались в 5,6 % находок, а гречиха и чечевица каждая в 2,24 %. В представленных выше материалах содержится все сельскохозяйственные культуры, известные в таежно-лесной зоне древнерусского земледелия (Кириянова 1992). Интересно сравнить полученные результаты исследования зерновых находок в Твери с обобщенными материалами того же времени из памятников таежно-лесной зоны. Соотношение встречаемости культур древнерусского земледелия в тверских (табл. 4) и общих материалах этой зоны (Кириянова 1992: 75, табл. 4) имеют очень сходные показатели. Просо, горох и лен встречаются в находках Твери несколько чаще, а гречиха, бобы и чечевица — реже, чем по расчетам всей территории таежно-лесной зоны.

По количеству найденных зерен в материалах Твери (табл. 5) так же, как и в таежно-лесной зоне, на первом месте стоит рожь, составляя более половины (55,96 %) всего найденного зерна, но чуть меньше, чем в общих материалах всей зоны (Кириянова 1992: 76, табл. 5). Второе место занимает ячмень (23,47 %), скорее всего пленчатый. В тверских материалах его зерен больше, чем в обобщенных. На третьем месте в тверских находках находится овес (12,87 %), который во всей зоне занимает четвертое место, лишь немного уступая пшенице. Эта культура в материалах Твери по количеству найденных зерен стоит на четвертом месте, составляя только 5,5 % общего количества зерен. Она представлена в основном смесью мягкой и карликовой пшениц. Встречено также небольшое количество зерен пленчатой пшеницы — полбы. Остальные культуры составляют ничтожные доли процента от общего числа найденных зерен.

Так выглядят подсчеты найденных зерен и их встречаемости в раскопках в Твери за период конца XIII — первой половины XV вв.

Одно скопление, найденное в 11 пласте, датируется XVIII вв. В нем содержатся зерна семи известных ранее культур: ржи, пшеницы, ячменя, овса, гречихи, конопли и льна.

В целом, представленные выше соотношения встречаемости культур в находках и количественное соотношение зерен различных культур в материалах Твери характерны для земледелия таежно-лесной зоны Восточной Европы в конце XIII — первой половине XV вв.

Кроме зерен культурных растений, при исследовании материалов из Твери встречены семена растений, распространенных повсеместно, в том числе и в посевах культурных растений, а также дикорастущих, таких, например, как малина. Эти семена обнаружены в 78 находках (87,6 % находок). В двух случаях на комках слоя со щепой, корой и листьями травы находились только семена сорняков. В 59 находках семена сорняков содержались в скоплениях с различным количеством зерен культурных растений. В 17 находках с сорняками количество зерен было ничтожно (от 18 до 40 зерен в шести случаях, от 2 до 10 — в семи и в четырех находках сорняки находились среди раздробленных пленок проса или конопли). Из 11 находок без сорняков три содержат зерна культурных растений. В двух случаях их количество невелико (19 и 41 зерно). Четыре находки содержат единичные пленки проса. В таком же количестве находок были только семена дикорастущих растений. Значительное число сорняков из материалов Твери, как и зерна культурных растений, сохранились плохо, что затрудняет их определение. Поэтому, иногда удается определить принадлежность семян только семейству. Это создает затруднения в подсчете распространения в находках отдельных видов.

Наибольший интерес представляют собой сорняки, найденные среди зерен культурных растений. Их изучение позволяет подойти к решению ряда вопросов древнего земледелия. Это, прежде всего, вопрос о месте произрастания зерна, поскольку о состоянии земледелия в тот или иной период в определенной климатической зоне можно судить по зерну, выращенному на ее территории. Особенно это касается зерен, найденных при раскопках городов. Связь городских жителей в древней Руси с сельским хозяйством прослеживается достаточно четко. Какое-то количество земледельческой продукции могло поступать в город из ближайшей округи или с территории той же почвенно-климатической зоны. Но нельзя исключить, что часть найденного при раскопках городов зерна могла быть привезена из другой зоны.

Среди зерновых материалов из раскопок значительного количества археологических памятников таежно-лесной зоны обнаружено более 50 видов сорняков. Около половины этих видов представлены единичными семенами. Остальные сорняки встречаются в значительном количестве (Кириянова 1985: 108). В материалах Твери наблюдается сходная картина в характере видового и количественного состава сорняков. Наибольшее распространение имеют семена маревых. Они обнаружены в 91 % находок с сорняками. При этом 25,6 % этих находок по количеству найденных семян можно считать скоплениями остатков именно этих растений, так как количество семян других сорняков ничтожно. Широко распространены семена горцов (58 % находок с сорняками), пикульников (51 %), злаковых (42 %), костров (41 %), щавелей (23 %), смолевки (19 %), подмаренника (18 %), осоки (16,6 %), метлицы полевой, торицы и бобовых (по 14 %).

Шесть видов сорняков обнаружены в четырех — семи находках. Остальные виды встречены в одной — двух находках, причем, в очень малом количестве. Все названные сорняки, по данным большинства современных определителей, имеют повсеместное распространение на территории Европейской части России. Но есть небольшая группа сорняков, которые имеют более узкий ареал (Кириянова 1983: 108). В археологическом зерне памятников таежно-лесной зоны встречаются семена бородавника обыкновенного. Этот сорняк распространен по всей Европейской части, но, как отмечают определители, в зерне встречается в нечерноземной полосе (Леньков 1932: 218). Погрёмок бескрылый также присутствует в зерне из раскопок памятников таежно-лесной зоны. Северные и средние районы Европейской части России указаны зоной его

распространения (Доброхотов 1961: 344). По данным современных определителей, метлица полевая распространена на всей Европейской части России, но особенно часто — в средней полосе (Леньков 1932: 52). В археологических материалах семена метлицы полевой встречаются только в памятниках таежно-лесной зоны (Кириянова 1985: 108). Семена бородавника обыкновенного, погремка бескрылого и метлицы полевой встречены в зерне из Твери соответственно в семи, шести и пятнадцати находках.

Особый интерес представляют находки семян нессли метельчатой, которая, по определителям, распространена по всей Европейской территории России (Доброхотов 1961: 242) или только до Московской области (Мальцев 1909: 294). В Твери одно семя этого сорняка встречено с двумя зернами ржи и пленками проса и конопли. В зерновых археологических материалах таежно-лесной зоны семена этого сорняка найдены только в пяти памятниках и в очень небольшом количестве (Кириянова 1992: 109—161). В то же время в лиственный-лесной зоне серых лесных почв и в лесостепи семена нессли метельчатой встречаются в большом числе памятников и в значительном количестве (Кириянова 1992: 15—16). Также в одной находке в Твери обнаружено одно зерно щетинника зеленого, территорией распространения которого определители называют в основном черноземную зону (Майсурян, Атабекова 1931: 102). В археологических материалах семена этого сорняка встречаются в западных районах таежно-лесной зоны и в лиственный-лесной зоне (Кириянова 1985: 109—110). В этой зоне и лесостепи семена нессли метельчатой встречаются вместе с семенами щетинников. Приведенное географическое распределение некоторых видов сорняков, характерное для таежно-лесной зоны, и незначительное количество типично южных сорняков позволяет считать, что основная масса найденного в Твери зерна выращена в зоне расположения памятника. Некоторое количество его, возможно, было привезено из других почвенно-климатических зон, но, скорее всего, его было очень немного. Поэтому имеющиеся в нашем распоряжении материалы могут быть использованы для изучения состояния земледелия округа Твери в конце XIII — первой половине XV вв.

Вторым вопросом, в решении которого значительную помощь оказывают найденные среди зерна сорняки, является вопрос о форме (озимой или яровой) возделываемой культуры. Использовать для этого зерновые материалы из раскопок в Твери достаточно сложно, так как в находках представлена, в основном, смесь культур, и отнести те или иные сорняки к определенной культуре трудно. Кроме того, из-за плохой сохранности невозможно выявить близкие виды, и приходится определять семена только до семейства. Но все-таки в ряде случаев встречаются в разных местах одного квадрата части скопления, где в большей или меньшей степени преобладают зерна одной из яровых культур: пшеницы или овса. Таких скоплений пять. В них обнаружено 18 видов сорняков, пять из них представлены единичными семенами. Для остальных, таких как, например, пикульники, марь белая, торица посевная, куколь посевной, подмаренники и др. местом произрастания определители называют как озимые, так и яровые посевы или посевы зерновых культур. Весь состав сорняков, найденных с преобладанием зерен пшеницы и овса, типичен для посевов яровых культур (Доброхотов 1961; Леньков 1932; Майсурян, Атабекова 1931).

Возделывание уже в X в. на Европейской территории Руси озимой формы ржи определяется наличием среди зерен этой культуры типичных озимых сорняков и упоминанием в документах яри и озими (Кириянова 1985: 53). Специализированными сорняками озимой ржи являются полевая и особенно ржаной костры (Доброхотов 1961: 125, 127). В зерне из Твери костры обнаружены в 43,2 % находок с рожью. Кроме костров, особенно сильно засоряет озимую рожь метлица полевая. Погремек бескрылый также является сорняком озимой культуры (Доброхотов 1961: 344, 147). В общей сложности типично озимые сорняки содержались среди 44,6 % находок с зернами ржи. Такой, казалось бы, малый процент находок с рожью, сопровождающейся озимыми сорняками, объясняется тем, что в очень большом количестве находок с рожью (37,8 %) содержалось малое число зерен этой культуры. До 10 зерен было в 14,5 % находок, столько же находок насчитывало от 10 до 30 зерен и 10,8 % находок имели от 30 до 80 зерен. Все эти находки с малым числом зерен ржи представляют собой случайно утерянные или вы-

брошенные отходы. Трудно ожидать, что с таким малым числом зерен могут оказаться сорняки, выросшие с ними на одном поле. Поэтому с уверенностью можно говорить о широком распространении посевов озимой ржи.

Третьим вопросом, для решения которого большое значение имеют исследования семян сорных растений, является вопрос о степени засоренности посевов. Качественный и количественный состав сорняков связан со способами подготовки почвы к посеву и тем самым может указывать на применение определенной системы земледелия. Для количественной характеристики засоренности зерна используется понятие коэффициента засоренности (КЗ), который указывает количество семян сорняков на 1000 зерен сельскохозяйственной культуры (Расиньш: 1959: 370). Коэффициент засоренности может быть вычислен по остаткам посевов чистой культуры (возможно только наличие засорителей, но не смеси культур), насчитывающим не менее 1800 зерен ячменя или 2500 зерен ржи. В зерновых материалах Твери, содержащих, в основном, смесь зерен, такой подсчет может быть произведен только по находкам ржи в шести местах трех квадратов. Коэффициент засоренности этих скоплений находится в пределах 0,008—0,086. Вычисленный по археологическим материалам 18 памятников таежно-лесной зоны, этот коэффициент находится в пределах 0,006—0,042 (Кириянова 1992: 62). Коэффициент засоренности ржи, найденной в Твери, совпадает с этими показателями, но находится в несколько большем интервале. Подобная засоренность тверских находок и бесспорное наличие в составе возделывавшихся культур озимой ржи не противоречит предположению о существовании в период конца XIII — первой половины XV вв. паровой системы земледелия. При исследовании значительного числа памятников таежно-лесной зоны существование этой системы земледелия подтверждается и рядом других признаков (Кириянова 1992: 36—66).

При описании находок 5, 6 и 8 горизонтов были указаны скопления (19) с семенами сорняков и малым количеством зерен культурных растений, в основном пленками проса и конопли. В двух находках были только сорняки. Слой, в котором найдены эти семена, содержат щепу, кору, комки травы и даже остатки навоза. Сорняков найдено несколько более 10 видов. Наиболее часто встречены семена маревых. На втором месте идут пикульники, далее горцы, ярутка полевая. Найдены в этих скоплениях и семена малины. Все наиболее распространенные в скоплениях сорняки растут не только в посевах, но часто в огородах, по сорным местам (Мюрберг 1923; Доброхотов 1961). Найденные там же единичные зерна культурных растений и раздробленные пленки проса и конопли, скорее всего, являются отбросами. Концентрация на определенной территории, в северо-восточной части раскопа, причем в нескольких горизонтах, семян сорняков (возможно, остатков отсевания зерна), дробленых после обсушивания зерна пленок проса и следов навоза в хлеву и около него указывает на традиционный характер использования этого участка в качестве загона на протяжении длительного времени.

В рассмотренных зерновых находках из раскопок в Твери содержатся остатки тех же культур земледелия, что и в других памятниках таежно-лесной зоны. Соотношение встречаемости культур в находках и количества их зерен подтверждают широкое распространение яровых культур (пшеницы, ячменя и овса) и значительную роль в земледелии озимой ржи. Качественный и количественный состав сорной растительности, сопутствующей зерну, аналогичный опубликованным данным из памятников той же почвенно-климатической зоны, позволяет предположить существование в окрестностях Твери нескольких систем земледелия и их комбинаций, применявшихся, судя по археологическим материалам и письменным документам, в этой зоне в период средневековья. Количественный и качественный состав скоплений семян, содержащих остатки полевых и мусорных сорняков, а также дикорастущих растений, позволяет выделить территорию, связанную с бытовой и хозяйственной деятельностью населения. Прослеженные на протяжении нескольких горизонтов такие скопления указывают на длительные сроки однородного использования участков. Все перечисленные остатки растений являются значительным дополнением к другим археологическим материалам, на основании которых восстанавливается характер хозяйственной деятельности жителей исследуемой территории.

ЛИТЕРАТУРА

- Агроклиматические ресурсы Калининской области. 1974. Л.
 Голубович В., Голубович Е. 1945. Кривой город — Вильно. // КСИМК 11: 114—126.
 Доброхотов В. Н. 1961. Семена сорных растений. М.
 Кирьянов А. В. 1959. История земледелия Новгородской земли X—XV вв. // МИА 65: 306—362.
 Кирьянова Н. А. 1985. Применение карпологии в изучении истории земледелия древней Руси // Человек и окружающая среда в древности и средневековье: 104—112. М.
 Кирьянова Н. А. 1992. Сельскохозяйственные культуры и системы земледелия в лесной зоне Руси XI—XV вв. М.
 Леньков П. В. 1932. Семена полевых сорных растений Европейской части СССР. М.; Л.
 Майсурян Н. А., Атабекова А. И. 1931. Определитель семян и плодов сорных растений. М.; Л.
 Мальцев А. И. 1909. Распространение в России важнейших видов полевых сорных растений // Труды Бюро по прикладной ботанике. Т. 2. № 6: 251—311.
 Мюрберг Ф. Ф. 1923. Сорные растения в Вышневолоцком уезде Тверской губернии. Тверь.
 Почвенно-географическое районирование СССР. 1962. М.
 Расиньш А. П. 1959. Сорняки археологического зернового материала как показатель систем земледелия // Доклады научной конференции по защите растений: 369—385. Вильнюс.
 Сведерский В. Н. 1916. Сорные семена во ржи и пшенице в посевном материале крестьян Винницкого уезда Подольской губернии // Записки станции для испытания семян при Императорском Ботаническом Саде. Т. III. № 6: 81—97. Петроград.

Таблица 1.

Распределение находок с зерном по участкам

Участки	1 + бр. 1	1А + бр. 1	2	3	4	5 + бр. 2
Число квадратов участка	64	41	31	112	44	56
Число квадратов с зерном	15	17	15	18	2	18
% от числа квадратов	23,4	41,5	48,4	16,0	4,5	32,1

Таблица 2.

Распределение находок с зерном по горизонтам

Участки/Горизонты	1, бр. 1	1а, бр. 1	2	3, бр. 3	4	5, бр. 2	Всего находок по горизонтам	% от общего числа находок по горизонтам
2	—	1	—	1	—	2	4	4,3
5	—	5	—	—	—	—	5	5,4
6	8	2	8	—	1	—	19	20,7
6а	—	—	—	—	—	9	9	9,8
7	6	1	—	4	—	1	12	13,0
8	4	6	11	6	1	4	32	34,8
9	—	4	—	5	—	2	11	12,0
Всего находок по участкам	18	19	19	16	2	18	92	
% от общего числа находок по участкам	19,6	20,6	20,6	17,4	2,2	19,6		

Таблица 3.

Распределение находок по количеству зерен

Число зерен находок	0	1—10	11—100	101—500	501—2000	2001—5000	5001—10000	10001—100000	100001—1000000	Более 1000000
Число находок	6	14	16	12	15	10	8	6	1	1
% от числа всех находок (89)	6,74	15,73	18	13,5	16,9	11,2	9	6,7	1,1	1,1

Таблица 4.

Соотношение встречаемости сельскохозяйственных культур

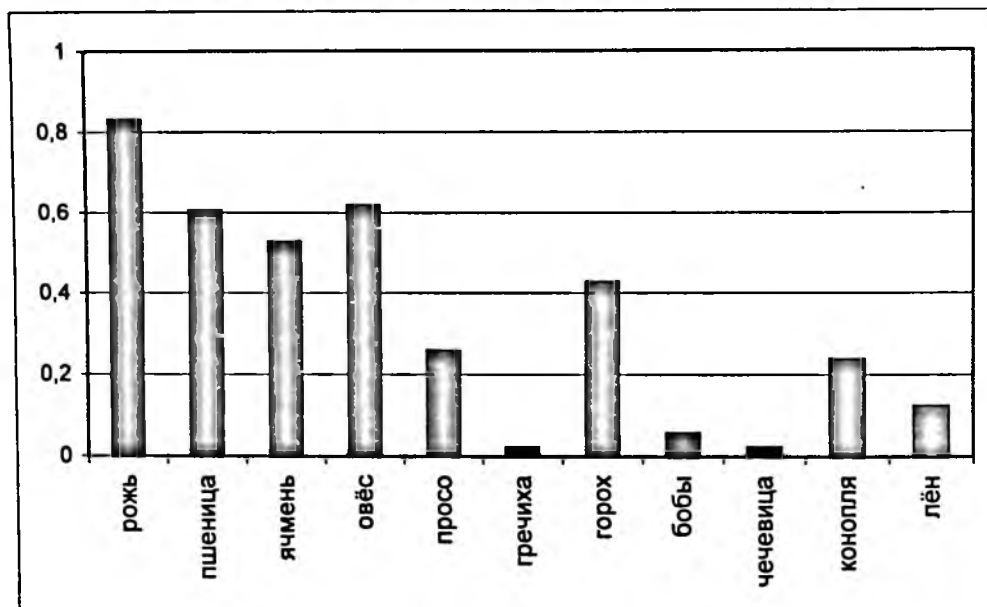
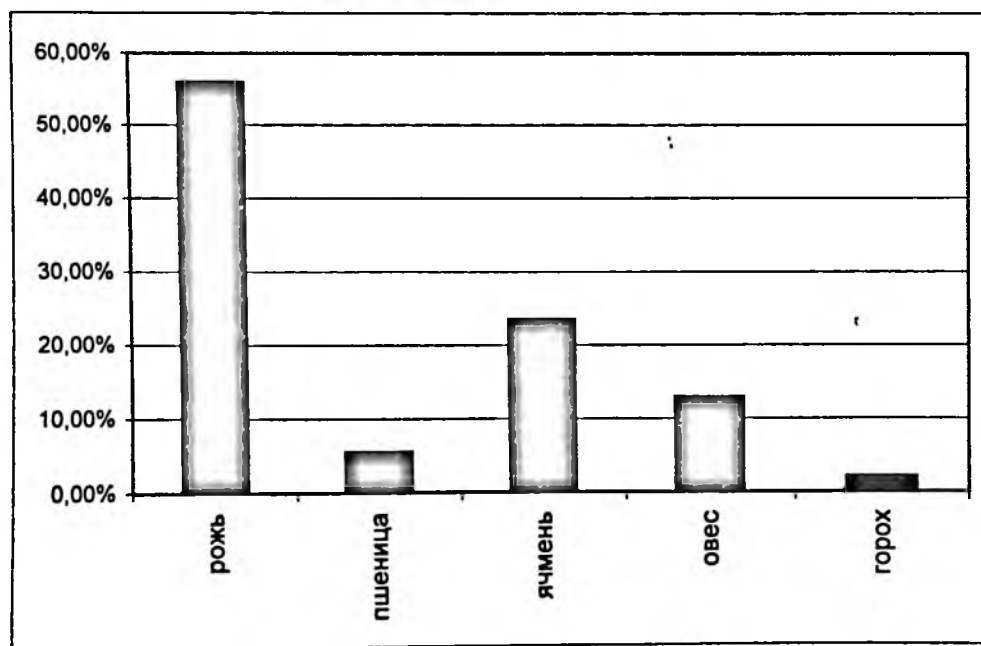


Таблица 5.

Количественное соотношение зерен сельскохозяйственных культур в зерновых скоплениях Твери



ПРИЛОЖЕНИЕ

Состав зерен сельскохозяйственных культур и других растений в скоплениях из раскопок 1994—97 гг. в Тверском кремле¹

№ на планах	год раскопок	участок - пл. акт/кв. драг. - № полевон описи	пожь	пшеница		ячмень	овес	просо	гречиха	горох	бобы	чечевица	конопл.я	лен	сорняки и другие растения
				мягкая карликовая	полая										
1996	5-11/Д24-1		11	634 + к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	сорн.
1996	5-11/Д24-2		2278	307	—	70	755	—	243	—	—	—	140	25	сорн.
Горизонт 2 (1419—1430/1433 гг.)															
1	1995	1А-13/В7-10	—	—	—	—	—	пл. 30	—	—	—	—	—	—	—
2	1995	3-13/Ж30-36	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	1996	5-12/Д27-3	41	1	1	23	95	—	1	—	—	—	—	—	сорн.
	1996	5-13/Д27-6	164	2	—	15	131	—	—	—	—	—	—	—	сорн.
4	1996	5-12/Е25-4	948 + к	2	—	3	30	—	—	—	—	—	—	1	сорн.
	1996	5-13/Е25, 26-5	2068	28	—	280	1568	—	40	—	—	—	—	40	сорн.
Горизонт 5 (1364—1371/1385 гг.)															
5	1995	1А-16/А2-11	4	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	сорн., ск. малины
6	1995	1А-16/В5-12	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	сорн.
7	1995	1А-17/Г6-15	2	—	—	—	—	пл.	—	—	—	—	пл. *	—	сорн., малина *
	1995	1А-17/Г6-16	1	—	—	—	—	пл.	—	—	—	—	—	—	сорн., малина
8	1995	1А-18/Г5-17	—	—	—	—	—	пл.	—	—	—	—	—	—	сорн.
9	1994	1-17/Д6-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Горизонт 6 (1333—1345/1364 гг.)															
10	1995	1-18/П3-17а	—	—	—	—	—	пл. 2	—	—	—	—	—	—	ск. сорн.
11	1994	1-17/З1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ск. сорн.

¹ Номера в приложении соответствуют номерам находок на планах горизонтов; ск. = скопления; пл. = пленки; обл. = обломки; к = комки; В = вилочки; + = наличие культуры; --- = отсутствие культуры; * = единичные находки; ? = идентификация предположительна; КЗ = коэффициент зорности.

№ на планах	год раскопок	Участок - пласт/квadrat - № полевой описи	рожь		пшеница		ячмень	овес	просо	гречиха	горох	бобы	чечевица	конопля	лен	сорняки и другие растения
			мягкая карликовая	полба	карликовая	полба										
1994	1-17/31-3		—	—	—	—	—	пл. 1	—	—	—	—	—	—	—	ск. сорн.
1994	1-18/31-5		25	2	—	—	2	7	—	—	3	—	—	—	—	сорн., малина *
12	1994	1-17/11-4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 пл.	—	—	ск. сорн.
13	1994	1-18/15-6	10	16	—	—	9	9	—	—	~450	—	—	—	—	сорн.
1994	1-18/15-7		349	85	15	11	137	—	—	—	34	—	—	2	—	сорн.
14	1994	1-18/16-8	2640	30	—	—	6	6	—	—	—	—	—	—	—	сорн.
1994	1-18/16-9		1076	38	6	2	14	14	—	—	48	—	—	—	—	сорн.
1994	1-18/16-10		3592	92	16	8	16	16	—	—	16	—	—	—	—	сорн.
15	1994	1-18/15-11	5700	480	—	—	20	20	—	—	—	—	—	—	—	сорн.
1994	1-18/15-12		2619	15	—	—	9	9	—	—	—	—	—	—	—	сорн.
16	1994	1-18/16-13	4400	195	—	—	30	50	—	—	50	—	—	—	—	сорн.
17	1994	1-18/17-14	36	3	—	—	—	1	пл. 1	—	95	—	—	—	—	сорн., малина *
18	1995	2-18/18-7	8709	42	21	21	63	63	—	—	—	—	—	—	—	сорн., кз — 0,007
19	1995	2-18/19-4	895	13	—	—	112	112	—	—	2389	—	—	—	—	сорн.
20	1995	1А-17/А5-13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	пл.	—	—	сорн.
21	1995	1А-17/Б7-14	—	—	—	—	—	—	пл. 20	—	—	—	пл. 1	—	—	сорн.
22	1995	2-18/А9-13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ск. сорн
23	1995	2-18/Б9-8	8	1	—	—	1	1	—	—	—	—	пл.	—	—	ск. сорн.
1995	2-18/Б9-11		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ск. сорн.
24	1995	2-18/В10-10	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	пл.	—	—	ск. сорн. малина *
1995	2-17/В10-1		—	—	—	—	—	—	пл.	—	—	—	пл.	—	—	сорн., ск. малины
25	1995	2-18/Г10-6	—	—	—	—	—	—	пл.	—	—	—	—	—	—	сорн., ск. малины
26	1995	2-17/Г11-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ск. малины
1995	2-17/Г11-3		1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ск. малины
27	1995	2-18/Г12-5	9	—	—	—	—	—	пл. 9	—	—	—	скопл. пл.	—	—	ск. сорн. малина *
28	1996	4-18/А13-38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ск. сорн.
1995	1А-17		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	сорн.
1995	3-17/ -37		1654	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	сорн.

№ на планах	год раскопок	Участок - плат./кв.драт - № полевой описи	рожь	пшеница		ячмень	овес	просо	гречиха	бобы	чечевица	конопля	лен	сорняки и другие растения
				мягкая	полдья									
Горизонт 6а (1330/1334 гг.)														
29	1996	5-17/Б22-7	6707	—	—	198	233	22	—	5	—	—	—	сорн.
30	1996	5-17/В. Б23-9	65563	446	351	638	1787	—	—	95	—	—	255	сорн.
31	1996	5-17/В23-10	677	150	—	—	6	—	—	—	—	—	1	сорн.
	1996	5-17/В23-11	884	1844	—	14	72	пл. 10	—	—	—	—	10	сорн.
	1996	5-18/В23-14	41	8	—	—	2	—	—	—	—	—	—	сорн.
	1996	5-18/В23-15	304	1450	—	2	30	—	—	2	пл. 1	—	—	сорн.
32	1996	5-17/Г22-12	577	1055	—	36	104	—	—	2	—	—	—	сорн.
	1996	5-17/Г22-16	7384	5005	13	117	520	—	—	—	—	—	—	сорн.
	1996	5-18/Г22-26	77047	1476	—	25092	53136	—	—	2361	—	—	—	сорн.
33	1996	5-17/Г23-13	3900	27380	—	—	460	—	—	—	—	—	—	сорн.
	1996	5-18/Г23-19	1309	140	7	162	621	—	—	281	7	7	10	сорн.
	1996	5-18/Г23-20	29	282	—	—	9	—	—	—	—	—	—	сорн.
34	1996	5-18/Д24-22	83	3	—	13	28	—	—	11	1	—	—	сорн.
	1996	5-18/Д24-23	17	36	—	4	2	—	—	288	—	—	—	сорн.
	1996	5-18/Д24-24	508	41	3	24	162	пл. 1	—	68	—	—	2	сорн., лещина
35	1996	5-18/Е25-25	2656	489	28	230	1296	2	—	37	—	2	2	сорн.
36	1997	Бр. 2-сл. 88/В21-1	875225	15276	888	432647	196772	211	—	34464	—	—	33	сорн., малина
37	1997	Бр. 2-сл. 88/Г21-2	12759	356	—	13258	5417	—	—	2138	—	—	—	сорн., малина
Горизонт 7 (1311—1320/1330 гг.)														
38		1-18/П5-15	585	3816	72	72	900	—	—	378	—	—	—	сорн., малина *
39	1994	1-18/П6-16	30	1728	•	6	45	—	—	9	—	—	—	сорн.
40	1994	1-18/М5-17	54	80	• +	4	39	—	—	37	1	—	—	сорн., малина *
41	1995	1-18/М4-1	79	175	1	8	100	—	—	24	—	—	—	сорн.
	1995	1-18/М4-2	460	1280	4	48	1110	—	—	72	—	—	4	сорн., малина *
42	1994	3-яма23/У32-26	614	103	22	66	192	—	—	162	—	—	—	—
43	1995	3-18/Г29-38	510	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	сорн.
44	1995	3-18/Ж31-39	1485	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	сорн.

№ на планах	год раскопок	участок - п/астр/кв/адрат - № полевой описи	рожь	пшеница		ячмень	овес	просо	гречиха	горох	бобы	чечевица	конопля	лен	сорняки и другие растения
				мягкая карликовая	полая										
45	1995	3-18/Ж32-40	215	3	—	1	—	—	—	4	—	—	—	—	сорн., малина •
46	1996	5-6р. 3-сл. 13/Г27а-34	62	2418	—	46	145	—	—	—	—	—	—	—	сорн.
	1996	5-6р. 3-сл. 19/Г27а-36	18588	27	—	27	12	—	—	—	—	—	—	—	сорн., кз — 0.08
	1996	5-6р. 3-сл. 19/Г27а-37	38350	1180	295	25871	737	—	—	73	—	—	—	—	сорн.
47	1995	1-19/Ж1-3	360	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	сорн.
	1995	1-19/Ж1-4	2340	—	—	6	3	—	—	—	—	—	—	—	сорн., кз — 0.086
	1995	1-19/Ж1-5	2152	—	4	—	—	пл. 4	—	4	—	—	—	—	сорн., малина •, кз — 0.05
		1-19/Ж1-6	10881	10	—	5	5	пл. 5	—	—	—	—	—	21	сорн., малина •, кз — 0.059
		1-19/Ж1-7	1465	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	сорн.
48	1995	1-19/З1-9а	74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	сорн.
49	1995	1А-яма1/В3-33	22	4	4	14	772	—	—	4	—	—	—	—	сорн., малина •
Горизонт 8 (1300—1302/1311 гг.)															
50	1995	1-19/И2-9	1004	121	32	83	361	пл. 3	—	108	—	—	—	—	сорн., малина •
51	1995	1-19/Ж3-8	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	сорн.
52	1995	1А-19/Е3-24	1515	—	—	3	33	—	—	—	—	—	—	—	сорн., малина •
	1995	1А-19/Е3-25	240	2	1?	2	230	—	—	—	—	—	—	—	сорн., малина •
	1995	1А-19/Е3-26	740	2	—	1?	30	—	—	—	—	—	—	—	сорн., малина •
53	1995	1А-19/Е5-27	180	—	—	2	825	—	—	—	—	—	—	—	сорн., малина •
54	1995	1А-19/В5-21а	608	18	—	1	12	—	—	—	—	—	—	—	сорн., малина •
55	1995	1А-19/Г5-21	40	975	105, в	5	—	—	—	—	—	—	—	—	сорн., ск. малины
56	1995	1А-19/Д7-22	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ск. сорн. малина •
	1995	1А-19/Д7-23	525	38	—	3?	55	—	—	—	—	—	—	—	сорн.
57	1995	2-19/Е8-9	—	—	—	—	—	>20 пл	—	—	—	—	пл. •	—	сорн., ск. малины
	1995	2-19/Е8-12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	скопл. пл.	—	сорн.
58	1995	2-19/Г9-21	1432	178	—	256	738	224	—	190	—	—	48	16	сорн.
59	1995	2-19/Г10-14	—	—	—	—	—	пл. •	—	—	—	—	—	—	ск. сорн.
	1995	2-19/Г10-23	142	10	2	49	51	—	—	20	—	—	—	—	сорн.

№ на пл. анах	год раскопок	участок - пл. акт/квadrat - № полевой описи	рожь		ячмень	овес	просо	гречиха	горох	бобы	чечевица	конопл. л.	лен	сорняки и другие растения
			мячковая	пшеница карликковая										
60	1995	2-19/Д10-25	215	12	46	165	—	—	26	—	—	1	—	сорн.
	1995	2-19/Д10-27	223	6	15	127	—	—	1	—	—	1	—	сорн.
61	1995	2-19/Г11-26	4	181 + к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	сорн.
62	1995	2-19/В10-24	2	—	—	—	пл. *	—	—	—	—	пл. *	—	сорн., малина *
63	1995	2-19/В11-22	29	9	3	6	пл. 1	—	2	—	—	пл. 1	—	сорн., малина *
64	1995	2-19/В9-15	70	6	4	41	—	—	5	—	—	—	1	сорн.
	1995	2-19/В9-16	—	—	—	—	пл. *	—	—	—	—	—	—	ск. сорн.
65	1995	2-19/А10-17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1995	2-19/А10-18	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
66	1995	2-19/А11-19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
67	1995	2-19/А9-20	18	3	—	7	—	—	—	—	—	—	—	ск. сорн.
68		1А-19/А3-18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ск. малины *
69	1995	1А-19/А5-19	187	20	3	34	—	—	—	—	—	—	—	сорн.
70	1995	1А-19/Б6-20	65	4	—	2	—	—	—	—	—	—	—	сорн., ск. малины
71	1996	4-19/Г14-39	68 + к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	сорн.
72	1996	5-19/А27-27	4400	585	—	20	—	—	—	—	—	—	—	сорн.
	1996	5-19/А27-28	1651	226	—	—	—	—	—	—	—	—	—	сорн., малина *
73	1996	5.бр. 3-сл. 13/А27а-33	1510	218	69	280	—	—	15	—	—	—	7	сорн.
74	1996	5.бр. 3-сл. 12в/Б27а-32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ск. малины
75	1996	5-19/В27-29	1386	44982	336	1974	—	—	—	—	—	—	—	сорн., малина *
76	1995	3-19/Б29-41	134	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	сорн.
77	1994	3-19/331-18	11	—	3	1	—	—	4	—	—	—	—	—
78		3-19/И29-19	13	1	—	—	—	—	8	—	—	—	—	сорн., лещина 1 обл.
79	1994	3-19/Л28-20	109	4	7	23	—	—	26	1	—	—	—	сорн.
80		3-19/Н28-21	18	1	6	3	—	—	13	—	—	—	—	малина *, лещина 1 обл.
81	1994	3-19/О29-22	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	малина *

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОСТНЫХ ОСТАТКОВ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ИЗ РАСКОПОК 1994—1997 гг. В ТВЕРСКОМ КРЕМЛЕ

В ходе исследований на раскопе Тверской кремль-11 был собран обширный остеологический материал. Определение провела М. Е. Ланцева. До вида определено 38715 костей млекопитающих, что составляет около трети собранных костных остатков. Остальные две трети составляли мелко фрагментированные кухонные отходы, не поддающиеся определению. Фиксация остеологического материала проводилась по участкам, на которые был разбит раскоп в ходе работ 1994—1997 гг. Внутри участка за комплекс условно принимался пласт толщиной 20 см. Подсчеты минимального количества особей велись относительно этих комплексов. В среднем площадь участка раскопа приближается к площади городской усадьбы (хотя и не соответствует изменчивым границам конкретных усадеб), а пласт соответствует строительному горизонту или 15—30 годам. При всей условности такого деления материала, полученное в результате подсчетов минимальное количество особей наиболее приближено к реальному. Подсчеты числа особей, проведенные по коллекции в целом (отложения за 160 лет на площади 1400 м²) дают заведомо заниженные результаты, а подсчеты по пластикам и квадратам создают слишком дробную картину, еще более далекую от реальной. Исключение сделано для стратиграфической бровки № 2 1997 г., при разборке которой фиксация костного материала проводилась по группам слоев, а не по пластикам. Доля этой выборки составила около 10 % от всего определенного материала. Общее минимальное количество особей составило 3011 (таблица 11). Отсутствие данных по верхним пластикам на ряде участков связано с поздними перекопами: учитывался только материал из влажного средневекового слоя конца XIII — первой половины XV в. Исключение сделано для I группы слоев бровки № 2, относящейся к XVIII в. Распределение видов по пластикам представлено на таблице 1. Из общих подсчетов исключена стратиграфическая бровка № 2.

В 1997 г. при исследовании бровки № 2 было собрано 11965 костей млекопитающих. Из них определено до вида 3992 кости. Все костные остатки были разделены по слоям на три хронологические группы. I группа — поздние сухие слои — XVIII в.; II группа — слои от 75 до 112 — XIV — начало XV в. (1311—1443 гг.); III группа — слои от б6а до материка — конец XIII — начало XIV в. (1282—1311 гг.). Количественное распределение определенных костей и минимального количества особей по видам и хронологическим группам в бровке № 2 представлено в таблице 2.

В целом набор видов животных и их количественное соотношение между собой соответствует сложившимся представлениям о северорусском средневековом городе (Цалкин 1956). В то же время наблюдаются весьма значительные различия между отдельными центрами. По соотношению основных видов домашних животных наша выборка (таблица 3) очень близка материалам Москвы XIV—XV вв. Она характеризуется относительно низким удельным весом крупного рогатого скота и высоким — свиньи. Показательны различия с Новгородом (Неревский раскоп), где прослежена устойчивая тенденция. Здесь со временем возрастает удельный вес крупного рогатого скота (от 40 % в XI в. до 59 % в XV в.) и уменьшается — мелкого рогатого скота, при небольшом сокращении доли свиньи и лошади. Удельный вес крупного рогатого скота в Твери существенно ниже, чем в Новгороде не только XIV—XV вв., но и XI в. (Цалкин 1956: 149).

Соотношение между количеством костей и особей домашних и диких животных также характеризует своеобразие Твери (таблица 4). Процент особей диких животных здесь в 12 раз

выше, чем в Москве XIV—XV вв. и в 5,5 раз выше, чем в Новгороде того же времени. Он близок показателям Старой Рязани (10 %) и Старой Ладogi (11,5 %), в которых преобладают более ранние материалы. Выше процент диких животных в ранних слоях Пскова (18 %) и в Гродно, городе, выпадающем по остеологическим характеристикам из общего ряда (Цалкин 1956: 132—133).

Дикие животные, кости которых были найдены на раскопе, подразделяются на две группы. В первую входят млекопитающие, на которых охотились преимущественно ради мяса. Это лось, благородный олень, северный олень, косуля, медведь, кабан и заяц. Наиболее часто встречались лось и заяц (соответственно 65 и 81 особь). Во вторую группу входят животные, которые добывались преимущественно для получения пушнины. Это лиса, волк, бобр, куница, соболь, барсук, белка, выдра. Наиболее часто встречались кости бобра (50 особей). Кости “мясных” и “пушных” животных соотносятся как 7:3 (таблица 5). Следует учесть, что, по-видимому, значительная часть тушек пушных зверей оставалась в лесу, а в город приносились только шкурки. Даже с такой поправкой доля диких животных в мясном рационе жителей Твери была довольно значительна. Обычно кости “мясных” и “пушных” животных соотносятся 1:1 (Цалкин 1956: 135). Исключение составляет Гродно, где преобладают кости копытных (82 %) (Цалкин 1956: 138).

Встреченные в раскопе кости мамонта (фрагменты бивней и зубов) попали туда не случайно. Они топографически и стратиграфически связаны с костерезной мастерской в строительном горизонте 6 и использовались как сырье. Найден поперечный спил с бивня и наверхие рукояти из того же материала, а также фрагменты зубов со следами обработки.

Костные остатки распределяются в культурном слое очень неравномерно. Их число увеличивается от нижних пластов к средним и вновь сокращается в верхних. Безусловно такие изменения связаны с изменением интенсивности жизни, но объяснение общего характера в данном случае мало что дает. Если максимальное количество костей и особей домашних животных приходится на 15 пласт, то максимальное количество особей диких животных приходится на 17—18 пласты. Пик количества индивидуальных находок, также являющегося показателем интенсивности жизни, приходится на 18 пласт (таблица 6). Неравномерно распределяются костные остатки и в пределах каждого пласта. Распределение материала по участкам и пластам показано на таблице 7. Так как участки различны по площади, абсолютные цифры не показательны. Более объективную картину дают цифры количества костей на кв. м площади раскопа (таблица 8). Они согласуются с топографией усадеб. Скопления костей, по-видимому, наблюдаются на периферии жилой зоны усадеб и у их границ. Максимальное скопление костей в пластах 15—16 связано с богатой обширной усадьбой горизонта 5. Аналогичная статистика костей диких животных (таблицы 9—10) показывает, что их максимальное количество в пластах 17—18 связано с усадьбами 6-А и 7-А. В сочетании с другими материалами эти данные могут помочь выявить специфику отдельных усадеб.

ЛИТЕРАТУРА

Цалкин В. И. 1956. Материалы для истории скотоводства и охоты в Древней Руси. По данным изучения костных остатков из раскопок археологических памятников лесной полосы Европейской части СССР // МИА 51.

Таблица 1.

Распределение определенных костей по пластам, исключая бровку № 2

Виды	Пласты											ямы	Всего
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
Крупный рогатый скот	<u>385</u> 22	<u>1793</u> 63	<u>1483</u> 60	<u>1848</u> 83	<u>2814</u> 141	<u>2914</u> 110	<u>2574</u> 118	<u>2073</u> 77	<u>1651</u> 66	<u>619</u> 33	<u>201</u> 13	<u>719</u> 81	<u>19074</u> 867
Мелкий рогатый скот	<u>130</u> 10	<u>537</u> 46	<u>333</u> 35	<u>388</u> 61	<u>674</u> 70	<u>439</u> 46	<u>333</u> 54	<u>424</u> 50	<u>292</u> 32	<u>140</u> 15	<u>44</u> 10	<u>127</u> 31	<u>3861</u> 460
Свинья	<u>226</u> 18	<u>963</u> 76	<u>805</u> 85	<u>629</u> 73	<u>1427</u> 160	<u>1134</u> 130	<u>1164</u> 132	<u>816</u> 113	<u>658</u> 79	<u>265</u> 34	<u>72</u> 14	<u>401</u> 87	<u>8560</u> 1001
Лошадь	<u>11</u> 3	<u>179</u> 8	<u>120</u> 19	<u>104</u> 14	<u>278</u> 18	<u>163</u> 13	<u>245</u> 17	<u>254</u> 19	<u>327</u> 15	<u>140</u> 10	<u>68</u> 7	<u>216</u> 22	<u>2105</u> 165
Собака	<u>2</u> 1	<u>13</u> 7	<u>14</u> 6	<u>20</u> 6	<u>42</u> 7	<u>31</u> 9	<u>30</u> 9	<u>85</u> 11	<u>64</u> 10	<u>20</u> 6	<u>12</u> 3	<u>33</u> 10	<u>356</u> 85
Кошка	<u>4</u> 1	<u>7</u> 2	<u>4</u> 3	<u>9</u> 4	<u>11</u> 4	<u>1</u> 1	<u>29</u> 3	<u>11</u> 2	<u>3</u> 2	<u>1</u> 1		<u>9</u> 4	<u>89</u> 27
Крыса							<u>2</u> 1	<u>2</u> 1	<u>1</u> 1	<u>3</u> 2			<u>8</u> 5
Лось	<u>2</u> 1	<u>13</u> 4	<u>12</u> 4	<u>21</u> 6	<u>13</u> 3	<u>16</u> 6	<u>36</u> 7	<u>45</u> 9	<u>27</u> 8	<u>5</u> 3	<u>6</u> 3	<u>16</u> 8	<u>212</u> 62
Благородный олень					<u>1</u> 1								<u>1</u> 1
Северный олень									<u>1</u> 1				<u>1</u> 1
Косуля				<u>1</u> 1	<u>1</u> 1		<u>2</u> 1						<u>4</u> 3
Медведь			<u>5</u> 1	<u>2</u> 1	<u>2</u> 2	<u>3</u> 3	<u>5</u> 3					<u>1</u> 1	<u>18</u> 11
Кабан								<u>2</u> 1				<u>2</u> 1	<u>4</u> 2
Заяц	<u>3</u> 1	<u>19</u> 7	<u>14</u> 6	<u>7</u> 6	<u>34</u> 8	<u>24</u> 7	<u>33</u> 9	<u>29</u> 10	<u>16</u> 7	<u>15</u> 6	<u>6</u> 1	<u>15</u> 7	<u>215</u> 75
Лиса		<u>1</u> 1		<u>3</u> 3		<u>2</u> 2	<u>2</u> 2	<u>2</u> 1	<u>3</u> 1		<u>2</u> 1		<u>15</u> 11
Волк			<u>1</u> 1										<u>1</u> 1
Бобр		<u>5</u> 3	<u>2</u> 2	<u>6</u> 5	<u>26</u> 6	<u>18</u> 4	<u>41</u> 7	<u>39</u> 9	<u>16</u> 5	<u>10</u> 2		<u>6</u> 5	<u>169</u> 48
Кунница				<u>1</u> 1						<u>1</u> 1		<u>1</u> 1	<u>3</u> 3
Соболь						<u>1</u> 1						<u>1</u> 1	<u>2</u> 2
Барсук		<u>1</u> 1				<u>3</u> 2							<u>4</u> 3
Белка							<u>1</u> 1						<u>1</u> 1
Выдра							<u>1</u> 1						<u>1</u> 1
Мамонт						<u>11</u> 2	<u>10</u> 1						<u>21</u> 3

Таблица 2.

Количественное распределение определенных костей и минимального количества особей по видам и хронологическим группам в бровке № 2

Виды	I группа		II группа		III группа	
	костей	особей	костей	особей	костей	особей
Крупный рогатый скот	563	13	1008	18	185	6
Свинья	467	22	685	33	166	10
Мелкий рогатый скот	211	13	267	8	88	5
Лошадь	79	4	84	3	41	2
Собака	—	—	21	5	1	1
Кошка	3	2	1	1	—	—
Крыса	—	—	8	4	5	2
Лось	4	1	8	2	2	1
Заяц	37	4	31	4	9	2
Бобр	1	1	10	2	—	—
Медведь	—	—	—	—	1	1
Кабан	—	—	1	1	—	—
Волк	1	1	—	—	—	—
Пищуха	—	—	—	—	2	1
Всего	1366	61	2124	81	499	31

Таблица 3.

Соотношение между видами домашних животных

Виды домашних животных	костей		особей	
	абс.	%	абс.	%
Крупный рогатый скот	19074	56,77	867	34,78
Свинья	8560	25,48	1001	40,15
Мелкий рогатый скот	3861	11,49	460	18,45
Лошадь	2105	6,26	165	6,62
Всего	33600	100	2493	100

Таблица 4.

Соотношение между домашними и дикими животными по количеству костных остатков

Виды животных	костей		особей	
	абс.	%	абс.	%
Домашние	37915	97,93	2751	91,36
Дикие	800	2,07	260	8,64
Всего	38715	100	3011	100

Таблица 5.

Соотношение между видами диких животных

Виды диких животных	костей		особей	
	абс.	%	абс.	%
“Мясные”	548	70,35	171	69,51
“Пушные”	231	29,65	75	30,49
Всего	779	100	246	100

Таблица 6.

**Насыщенность пластов костным материалом
в сопоставлении с насыщенностью индивидуальными находками**

	Пласты											ямы
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Количество костей	764	3531	2793	3039	5323	4760	4508	3782	3059	1219	411	1547
Количество особей (домаш.)	55	202	208	241	400	312	335	273	205	101	50	243
Количество особей (диких)	2	16	14	23	21	25	31	30	22	12	2	16
Количество индивид. находок	50	189	252	342	537	925	1510	2092	1771	774	339	330

Таблица 7.

Общее количество определенных костей (распределение по участкам и пластам)

Участок	Пласты											ямы
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1—1А	763	751	969	1027	692	2029	1817	1560	1002	292	—	749
2	—	749	625	658	916	523	598	356	423	136	—	153
4	—	556	812	473	1617	812	325	281	236	124	72	—
5	—	1475	387	555	642	528	344	416	349	183	134	—
3/95	—	—	—	474	1451	868	778	318	419	381	215	—
3/94	—	—	—	—	—	—	645	851	632	106	—	645
Всего	763	3531	2793	3187	5318	4760	4507	3782	3061	1222	421	1547

Таблица 8.

Количество определенных костей на м² раскопа (распределение по участкам и пластам)

Участок	Площадь	Пласты											ямы
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1—1А	420 м ²	1,8	1,8	2,3	2,4	1,6	4,8	4,3	3,7	2,4	0,7	—	1,8
2	124 м ²	—	6,0	5,0	5,3	7,4	4,2	4,8	2,9	3,4	1,1	—	1,2
4	176 м ²	—	3,2	4,6	2,7	9,2	4,6	1,8	1,6	1,3	0,7	0,4	—
5	196 м ²	—	7,5	2,0	2,8	3,3	2,7	1,8	2,1	1,8	0,9	0,7	—
3/95	160 м ²	—	—	—	3,0	9,1	5,4	4,9	2,0	2,6	2,4	1,3	—
3/94	288 м ²	—	—	—	—	—	—	2,2	3,0	2,2	0,4	—	2,2
Весь раскоп (без бр. 2)	1364 м ²	1,8	3,9	3,0	3,0	4,9	4,4	3,3	2,8	2,2	0,9	0,8	1,9

Таблица 9.

Общее количество костей диких животных (распределение по участкам и пластам)

Участок	Пласты											ямы
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1—1А	5	11	18	18	19	26	51	41	14	1	—	27
2	—	5	4	4	19	8	21	15	7	5	—	6
4	—	10	6	12	16	15	12	18	16	6	2	—
5	—	15	5	4	9	7	8	11	9	8	11	—
3/95	—	—	—	8	14	11	22	16	2	2	1	—
3/94	—	—	—	—	—	—	7	16	14	—	—	4
Всего	5	41	33	46	77	67	121	117	62	22	14	37

Таблица 10.

Количество костей диких животных на 100 м² раскопа
(распределение по участкам и пластам)

Участок	Площадь	Пласты											ямы
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1—1А	420 м ²	1	3	4	4	5	6	22	10	3	—	—	6
2	124 м ²	—	4	3	3	15	6	17	12	6	4	—	5
4	176 м ²	—	5	3	7	9	9	7	10	9	3	1	—
5	196 м ²	—	8	3	2	5	4	4	6	5	4	6	—
3/95	160 м ²	—	—	—	5	9	7	14	10	1	1	1	—
3/94	288 м ²	—	—	—	—	—	—	2	6	5	—	—	1
Весь раскоп	1364 м ² (без бр. 2)	—	3	2	3	6	5	9	9	5	2	1	3

ПРИЛОЖЕНИЕ

Раскоп Тверской кремль-11. Определение костей млекопитающих¹

Виды	Участок	Пласты											ямы
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Крупный рогатый скот	1—1А	<u>385</u> 22	<u>341</u> 14	<u>486</u> 19	<u>644</u> 30	<u>119</u> 46	<u>1293</u> 50	<u>1063</u> 48	<u>871</u> 24	<u>555</u> 20	<u>155</u> 6		<u>354</u> 40
	2		<u>403</u> 16	<u>355</u> 15	<u>419</u> 15	<u>570</u> 17	<u>320</u> 10	<u>283</u> 10	<u>146</u> 5	<u>208</u> 7	<u>64</u> 3		<u>81</u> 7
	4		<u>247</u> 7	<u>417</u> 17	<u>251</u> 13	<u>914</u> 25	<u>417</u> 16	<u>153</u> 6	<u>140</u> 8	<u>112</u> 7	<u>49</u> 3	<u>31</u> 2	
	5		<u>802</u> 26	<u>225</u> 9	<u>238</u> 14	<u>387</u> 20	<u>301</u> 12	<u>187</u> 11	<u>227</u> 7	<u>189</u> 9	<u>87</u> 7	<u>71</u> 4	
	3/95				<u>296</u> 11	<u>824</u> 33	<u>583</u> 22	<u>471</u> 16	<u>171</u> 13	<u>225</u> 10	<u>190</u> 10	<u>99</u> 7	
	3/94							<u>417</u> 27	<u>518</u> 20	<u>362</u> 13	<u>74</u> 4		<u>284</u> 34
	Всего		385	1793	1483	1848	2814	2914	2574	2073	1651	619	201
Мелкий рогатый скот	1—1А	<u>130</u> 10	<u>84</u> 9	<u>155</u> 17	<u>188</u> 36	<u>239</u> 18	<u>202</u> 18	<u>145</u> 18	<u>218</u> 21	<u>93</u> 9	<u>20</u> 2		<u>71</u> 15
	2		<u>117</u> 8	<u>57</u> 4	<u>65</u> 4	<u>89</u> 10	<u>37</u> 4	<u>35</u> 3	<u>46</u> 4	<u>56</u> 6	<u>39</u> 3		<u>9</u> 2
	4		<u>134</u> 9	<u>79</u> 8	<u>45</u> 6	<u>161</u> 13	<u>106</u> 13	<u>23</u> 13	<u>24</u> 5	<u>33</u> 4	<u>15</u> 2	<u>13</u> 4	
	5		<u>202</u> 20	<u>42</u> 6	<u>39</u> 7	<u>42</u> 7	<u>26</u> 4	<u>12</u> 2	<u>46</u> 11	<u>45</u> 7	<u>18</u> 3	<u>18</u> 3	
	3/95				<u>51</u> 8	<u>143</u> 22	<u>68</u> 7	<u>59</u> 9	<u>19</u> 2	<u>21</u> 2	<u>37</u> 3	<u>13</u> 3	
	3/94							<u>59</u> 9	<u>71</u> 7	<u>44</u> 4	<u>11</u> 2		<u>47</u> 14
	Всего		130	537	333	388	674	439	333	424	292	140	44
Свинья	1—1А	<u>226</u> 18	<u>296</u> 27	<u>273</u> 30	<u>150</u> 18	<u>255</u> 32	<u>393</u> 50	<u>429</u> 48	<u>305</u> 47	<u>244</u> 19	<u>80</u> 7		<u>250</u> 48
	2		<u>174</u> 15	<u>156</u> 24	<u>137</u> 12	<u>204</u> 19	<u>141</u> 13	<u>203</u> 5	<u>126</u> 12	<u>90</u> 12	<u>17</u> 2		<u>42</u> 4
	4		<u>149</u> 10	<u>285</u> 19	<u>143</u> 14	<u>452</u> 44	<u>231</u> 25	<u>99</u> 16	<u>82</u> 14	<u>52</u> 11	<u>16</u> 3	<u>11</u> 4	
	5		<u>344</u> 24	<u>91</u> 12	<u>89</u> 16	<u>111</u> 23	<u>180</u> 19	<u>115</u> 16	<u>84</u> 7	<u>96</u> 15	<u>61</u> 10	<u>20</u> 4	
	3/95				<u>110</u> 13	<u>405</u> 42	<u>189</u> 23	<u>191</u> 31	<u>52</u> 8	<u>69</u> 10	<u>81</u> 10	<u>41</u> 6	
	3/94							<u>127</u> 16	<u>167</u> 25	<u>107</u> 12	<u>10</u> 2		<u>109</u> 35
	Всего		226	963	805	629	1427	1134	1164	816	658	265	72
Лошадь	1—1А	<u>11</u> 3	<u>15</u> 1	<u>32</u> 3	<u>17</u> 6	<u>47</u> 5	<u>97</u> 6	<u>98</u> 6	<u>49</u> 4	<u>59</u> 2	<u>10</u> 1		<u>26</u> 6
	2		<u>48</u> 2	<u>49</u> 2	<u>30</u> 2	<u>31</u> 3	<u>15</u> 2	<u>46</u> 2	<u>20</u> 3	<u>43</u> 2	<u>12</u> 1		<u>14</u> 1
	4		<u>14</u> 1	<u>19</u> 2	<u>20</u> 2	<u>65</u> 4	<u>27</u> 2	<u>27</u> 2	<u>15</u> 1	<u>23</u> 2	<u>41</u> 2	<u>15</u> 1	
	5		<u>102</u> 4	<u>20</u> 12	<u>30</u> 2	<u>90</u> 3	<u>10</u> 1	<u>16</u> 2	<u>47</u> 2	<u>8</u> 1	<u>8</u> 1	<u>12</u> 1	
	3/95				<u>7</u> 2	<u>45</u> 3	<u>14</u> 2	<u>26</u> 2	<u>44</u> 4	<u>92</u> 3	<u>59</u> 3	<u>41</u> 5	

¹ В числителе количество костей, в знаменателе минимальное количество особей.

Виды	Уча- сток	Пласти											ямы
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
	3/94							32 3	79 5	98 5	10 2		176 15
	Всего	11	179	120	104	278	163	245	254	327	140	68	216
Собака	1—1А	2 1	1 1	3 2	2 2	2 2	17 3	7 2	65 6	29 3	5 1		17 6
	2		2 1	3 1	3 1	3 1	1 1	4 1	1 1	17 3			1 1
	4			5 2	2 1	12 2	6 2	1 1	2 1		1 1		
	5		10 5	3 1	4 1	3 1	4 2	6 2	1 1	1 1	1 1	2 1	
	3/95				2 1	17 2	3 1	2 2	16 2	10 1	12 2	10 2	
	3/94							3 1		7 2	1 1		15 3
	Всего	2	13	14	20	42	31	30	85	64	20	12	33
	Кошка	1—1А	4 1	5 1	2 1	8 3	5 2	1 1	23 2	2 1		1 1	
2				1 1	1 1			6 1	2 1	2 1			
4			2 1	1 1		3 1							
5													
3/95						3 1							
3/94										1 1			5 1
Всего		4	7	4	9	11	1	29	11	3	1		9
Крыса	1—1А							2 1	2 1		3 2		
	2									1 1			
	Всего							2	2	1	3		
Лось	1—1А	2 1	3 2	7 2	5 2	3 2	3 2	13 2	16 2	8 1	3 1		11 6
	2			2 1	3 1		1 1	2 1	4 2	6 2	1 1		4 1
	4		3 1	3 1	2 2		4 1	3 1	4 1	4 2	1 1	2 1	
	5		7 1				2 1	4 1	4 1	2 1		3 1	
	3/95				4 1	10 1	6 1	2 1	12 2	1 1		1 1	
	3/94							5 1	5 1	6 1			1 1
	Всего	2	13	12	21	13	16	36	45	27	5	6	16
Благо- родный олень	1—1А					1 1							
	Всего					1							
Север- ный олень	5									1 1			
	Всего									1			
Косуля	1—1А					1 1							
	3/95				1 1			2 1					
	Всего				1	1		2					

Виды	Уча- сток	Пласты											ямы
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Медведь	1—1А			$\frac{2}{1}$		$\frac{1}{1}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{1}$					
	2							$\frac{2}{1}$					
	4						$\frac{1}{1}$						
	5			$\frac{3}{1}$	$\frac{2}{1}$								
	3/95					$\frac{1}{1}$		$\frac{1}{1}$					
	3/94											$\frac{1}{1}$	
	Всего			5	2	2	3	5					1
Кабан	4											$\frac{2}{1}$	
	5								$\frac{2}{1}$				
	Всего								2			2	
Зяец	1—1А	$\frac{3}{1}$	$\frac{6}{2}$	$\frac{9}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{8}{3}$	$\frac{6}{3}$	$\frac{22}{5}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{4}{2}$		$\frac{12}{4}$
	2		$\frac{2}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{7}{1}$	$\frac{6}{1}$	$\frac{6}{2}$	$\frac{5}{1}$	$\frac{1}{1}$			$\frac{1}{1}$
	4		$\frac{4}{2}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{14}{2}$	$\frac{8}{1}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$		
	5		$\frac{7}{2}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$		$\frac{5}{1}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{8}{2}$	$\frac{6}{1}$	
	3/95				$\frac{1}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{1}{1}$		$\frac{2}{1}$		$\frac{2}{1}$		
	3/94							$\frac{1}{1}$	$\frac{6}{2}$	$\frac{3}{1}$			$\frac{2}{2}$
	Всего	3	19	14	7	34	24	33	29	16	15	6	15
Лиса	1—1А				$\frac{1}{1}$		$\frac{1}{1}$		$\frac{2}{1}$				
	2		$\frac{1}{1}$				$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$					
	4				$\frac{1}{1}$					$\frac{3}{1}$			
	5				$\frac{1}{1}$							$\frac{2}{1}$	
	3/94							$\frac{1}{1}$					
	Всего		1		3		2	2	2	3		2	
Волк	5			$\frac{1}{1}$									
	Всего			1									
Бобр	1—1А				$\frac{2}{1}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{11}{1}$	$\frac{13}{3}$	$\frac{14}{3}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{6}{1}$		$\frac{4}{3}$
	2		$\frac{2}{2}$	$\frac{1}{1}$		$\frac{12}{1}$		$\frac{10}{1}$	$\frac{6}{1}$		$\frac{4}{1}$		$\frac{1}{1}$
	4		$\frac{3}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{12}{3}$	$\frac{8}{2}$			$\frac{1}{1}$
	5				$\frac{1}{1}$	$\frac{6}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{4}{1}$					
	3/95				$\frac{2}{2}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{10}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{1}{1}$			
	3/94								$\frac{5}{1}$	$\frac{5}{1}$			
	Всего		5	2	6	26	18	41	39	16	10		6

Виды	Уча- сток	Пласти										ямы	
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21
Куница	1—1А										1 1		
	5				1 1								
	3/94												1 1
	Всего				1						1		1
Соболь	5						1 1						
	3/94												1 1
	Всего						1						1
Барсук	1—1А						2 2						
	5		1 1										
	Всего		1				3						
Белка	4							1 1					
	Всего							1					
Выдра	1—1А							1 1					
	Всего							1					
Мамонт	2						1 1						
	4						10	10					
	Всего						11	10					

К ИСТОРИИ РЫБОЛОВСТВА В ТВЕРСКОМ КНЯЖЕСТВЕ (XIII—XV ВВ.) ПО МАТЕРИАЛАМ РАСКОПА ТВЕРСКОЙ КРЕМЛЬ-11

Известно, что рыболовство играло важную роль в хозяйственной деятельности древнего человека. Рыба была не только основным источником повседневного питания разных слоев населения — многие ценные породы рыб считались деликатесом и широко использовались в застольях княжеских дворов и монастырских трапезах. Свидетельства русских летописей и результаты изучения остатков рыб и орудий лова из исторических памятников указывают на возникновение рыболовства как отдельной отрасли хозяйства одновременно с выделением ремесел (Арциховский 1936), а возможно еще раньше. Уже в XII веке существовало разделение рыболовных угодий между различными слоями населения; вероятно, самые продуктивные из них закреплялись за монастырями (Сычевская 1965). В средневековой Руси существовал выездной лов “красной” рыбы — осетровых и редких ценных пород лососевых рыб — и даже специализация по отлову. Рыба употреблялась в свежем, соленом, копченом и вяленом видах, Копчение, вяление, сушка и замораживание рыбы использовались при лове на удаленных водоемах.

Данная работа посвящена изучению остатков рыб, полученных в 1994—1997 гг. во время раскопок в Тверском кремле. Материал происходит из пластов 12—21, датируемых концом XIII — первой половиной XV века; небольшая часть костных остатков из первой группы слоев бровки 2 датируется XVIII веком. Большинство находок приурочено к уровню пластов 17—19.

Всего изучено 350 костных остатков. Среди костей преобладают *dentalia*, *maxillaria*, *palatina*, сошники, парасфеноиды, *opercula*, *praopercula*, *cleithra*, глоточные зубы, грудные шипы сомов и осетровых рыб, жучки осетров, позвонки. Все кости хорошо сохранились, окрашены в серо-коричневый или темно-коричневый цвет, лишь небольшая их часть практически не фоссилизована. Некоторые из них несут явные следы обработки. Это в первую очередь касается крупных костей осетровых рыб; их головы, очевидно, разрубались перед употреблением, и следы таких порубок отчетливо видны на костях. Кости некоторых рыб использовались для поделок. Так, встречен крупный позвонок сома с центральным отверстием. По предположению В. Д. Лебедева (Лебедев 1960), подобного рода рассверленные позвонки сомов могли использоваться для изготовления бус или амулетов. По-видимому, наиболее верно последнее.

В видовом отношении материал распределяется крайне неравномерно. Преобладают остатки осетровых рыб, составляющие 32 % всех определимых остатков. Второе место занимает щука, третье — судак, четвертое — сом. Значительное место в промысле занимали сиговые. Крайне редки остатки карповых и окуня. Преобладание осетровых, в особенности таких редких пород, как белуга, требовавших специального промысла, нередко в удаленных районах, заставляет предполагать, что основная масса остатков принадлежит, очевидно, княжескому столу.

Всего установлено присутствие 11 видов рыб из 9 родов, 6 семейств и 6 отрядов (Таблица 1).

Белуга — *Huso huso* L. — была преобладающим объектом потребления и промысла среди осетрообразных, составляя более трети костных остатков всех видов этой группы. Вполне возможно, что ее удельный вес был гораздо больше, однако часть крупных, сильно фрагментированных остатков осетрообразных до вида определить не удалось и они отнесены к сборной группе остатков — *Acipenseridae* gen. indet. Наиболее интенсивным промысел белуги был в начале XIV века. В это время добывались крупные особи — до четырех-шести метров длиной, что значительно превышало предельные размеры этого вида в современных промысловых уловах. Так, предельные размеры самцов в промысловых уловах 30-х годов XIX века составляли 150—340 см, самок — 150—390 см (Берг 1948). В настоящее время белуга в бассейне р. Волги встречается лишь ниже устья р. Самары, однако А. Гюльденштедт (Guldenstedt 1791) указывал

на случаи ее отлова ниже Твери, у устья р. Шоши, а К. Кесслер (1870) сообщал о поимке этого вида у г. Череповца, под Ярославлем и под Костромой. И. Лепехин (1774) указывал на лов белуги на Оке близ Мурома. Отмечена поимка крупной белуги весом до 380 кг в Оке у Спасска в 80-х годах XIX века (Берг 1948). Все выше перечисленное говорит о возможности проникновения крупной белуги в верховья Волги вплоть до конца XIX века. Обилие ее остатков в материалах из Тверского кремля заставляет предполагать, что, по-видимому, в начале XIV — XV веках белуга поднималась для нереста в верховья Волги и могла промышляться вблизи устья Шоши. Не исключено, однако, что наиболее крупные экземпляры этого вида могли добываться в низовьях Волги или в ее среднем течении и перевозиться в засоленном виде в Тверь. Промысел белуги в верховьях Волги в XIV — XV веках свидетельствует о большей полноводности реки в это время. Скорее всего он был приурочен к весеннему ходу этого вида на нерест в апреле-мае или к его осеннему ходу в сентябре-октябре.

Стерлядь — *Acipenser ruthenus* L. — занимала второе место в промысле осетрообразных, составляя около 18 % в уловах рыб этой группы. Промысел стерляди, очевидно, был местным и приурочен к бассейну верхней Волги. В уловах преобладали особи от 55 до 68 см.

Севрюга — *Acipenser stellatus* Pallas — занимала третье место в промысле осетрообразных, составляя 4,5 % от всех добывавшихся осетровых рыб. Восстановленная длина промысловых особей колебалась от 95 до 203 см; максимальные размеры превосходили таковые севрюги, добывавшейся в 40-х годах XIX века (Борзенко 1942). Ее добыча скорее всего была приурочена к устью р. Шоши. В качестве орудий лова использовались большие крючки — основной элемент донной снасти. Не исключен промысел этого крупного вида и с помощью остроги. В настоящее время севрюга нерестует в устье Волги и не идет в ее верховья, однако в XVIII веке отмечались случаи ее поимки в Волге у г. Рыбинска (Кесслер 1870). Промысел севрюги в верховьях р. Волги в XIV веке свидетельствует о большей полноводности реки в это время.

Ряпушка — *Coregonus albula* — была заметным объектом потребления и промысла у жителей Твери, составляя 7,4 % от всех добывавшихся рыб. Ее промысел скорее всего был приурочен к озерам, где ее наряду со щукой могли ловить сетями. Возраст промысловых особей, установленный по позвонкам, варьировал от 7 до 12 лет.

Щука — *Esox lucius* L. — занимала второе место в промысловых уловах после осетрообразных. В уловах преобладали особи от 45 до 96 см (что не превышает размерный состав современных промысловых уловов), в возрасте от 5 до 13 лет. Судя по сравнительно небольшим размерам добываемых особей, добывалась, очевидно, так называемая щука-травянка при облове прибрежной зоны озер.

Семейство Cyprinidae — карповые — занимало подчиненное место в промысловых уловах жителей Твери. Объектами промысла были голавль, язь и сазан. Встречены остатки довольно крупных сазанов — до 61 см. В современных уловах в бассейне низовьев Волги, однако, встречаются сазаны более 1 м длины. Здесь сазан встречается вплоть до Камышина, а в среднем и верхнем течении спорадически. Указывается на годовые колебания распространения этого вида в районах средней и верхней Волги, очевидно, связанные с колебаниями климата. Восстановленные размеры голавля и язя (до 53 см) также не превышали максимальные размеры современных промысловых особей. Присутствие сазана в промысловых уловах жителей Твери может указывать на более теплый климат в бассейне верхней Волги в XIV веке, так как распространение этого вида из районов нижней Волги на север связано с потеплением климата.

Сом — *Silurus glanis* L. — занимал значительное место в уловах жителей Твери, составляя 11,7 % от общего количества добываемых рыб. Восстановленные размеры встреченных особей составляли от 73 до 254 см, возраст от 7 до 26 лет, что не превышает предельные размерные и возрастные параметры сома в современных промысловых уловах юга России.

Судак — *Stizostedion lucioperca* L. — занимал третье место (13,7 %) в промысловых уловах жителей Тверского Кремля. Добывались особи от 38 до 107 см, в среднем от 66 до 80 см, что не превышает средние размеры судака в современных промысловых уловах.

Окунь — *Perca fluviatilis* L. — очевидно, не был специальным объектом промысла, судя по его малочисленности (0,8 %), и скорее всего встречался лишь как примесь в промысловых уловах жителей Твери.

Таким образом, в промысловых уловах жителей Тверского Кремля встречено 11 видов рыб из 6 семейств и 6 отрядов. Основу промысла составляли осетрообразные (32 %). Второе место в нем занимала щука (16,6 %), третье судак (13,7 %), четвертое — сом (11,7 %), пятое ряпушка (7,4 %). Карповые рыбы и окунь были малочисленны и, видимо, не были специальным объектом промысла, а встречались лишь как примесь в промысловых уловах. Среди осетрообразных преобладала белуга. Белужий промысел мог быть местным (у устья Шоши) и выездным (в бассейне нижней Волги). Вероятность промысла в районе нижней Волги, а также большой удельный вес осетрового промысла в хозяйстве Тверского кремля говорит о наличии осетренников — специалистов по отлову осетровых рыб. Добыча белуги и севрюги у устья Шоши в бассейне верхней Волги свидетельствует о большей полноводности Волги в XIV веке. Промысел велся не только в реках, но и в озерах, где добывались сиг и щука; он носил разносторонний и разнообразный характер: была специализация по лову осетровых и специалисты озерного промысла (ряпушки, щуки). В качестве орудий лова широко использовались гарпуны, сети, невода, специальные крючки для донок. Возможно, существовало лужение рыбы.

В целом анализ остатков рыб из раскопок Тверского Кремля показывает, что наибольшая интенсивность промысла и потребления рыбы приходится на XIV век. К пластам этого времени приурочено максимальное количество костного материала. С этим же временем, очевидно, был связан промысел крупных осетровых — белуги и севрюги — в верховьях Волги, поскольку в более ранних пластах, так же, как и позднейших, остатки этих видов отсутствуют. Еще одной примечательной характеристикой указанного интервала, отличающей его от всех остальных, является наличие здесь остатков сазана, что может указывать на определенное потепление климата в это время.

ЛИТЕРАТУРА

- Арциховский А. В. 1939. Новгородские ремесла. НИС 6: 3—15.
- Берг Л. С. 1948—1949. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Т. I—III. Изд. АН СССР. М.; Л.
- Борзенко М. П. 1942. Каспийская севрюга (систематика, биология и промысел) // Изв. Азербайдж. рыбохоз. станции 7: 3—114.
- Лебедев В. Д. 1960. Пресноводная четвертичная ихтиофауна Европейской части СССР. М.
- Кесслер К. 1870. Об ихтиологической фауне реки Волги // Труды СПб общ. ест. I: 236—310.
- Сычевская Е. К. 1965. Рыболовство Древнего Новгорода // СА 1: 236—256.
- Guldenstaedt A. 1791. Reisen durch Russland und im Caucasischen Geburge. II. St. Petersburg.

Таблица 1.

Видовой состав рыб из промысловых уловов жителей Тверского кремля

Отряд, семейство, род, вид	Пласты и их датировки										Все- го	%				
	XVIII век	1419		1400		1364		1330		1311			1300		ямы	
		— 1443		— 1419		— 1400		— 1364		— 1330			— 1311			
		12	13	14	15	16	17	18	19	20			21			
Отряд Acipenseriformes Семейство Acipenseridae																
Acipenseridae gen. indet.	2		39					3	1			1			112	32
Род Huso Huso huso L. — белуга			2	3	3		20	6	6						40	11,4
Род Acipenser L. Acipenser stellatus Pallas — севрюга					2	3									5	1,4
A. ruthenus L. — стер- лядь	2		1	2	11	2	1	2							21	6,0
Отряд Salmoniformes Семейство Coregonidae Род Coregonus L. Coregonus albula L. — ряпушка	3	2	6	1	2	2	3	1	6						26	7,4
Отряд Esociformes Семейство Esocidae Род Esox L. Esox lucius L. — щука	2	1	15	2	5	5	6	7	11	1	3				58	16,6
Отряд Cypriniformes Семейство Cyprinidae Cyprinidae gen. indet.		1	6		1	2									10	2,9
Род Leuciscus L. Leuciscus cephalus L. — голавль		2	7												9	2,6
L. idus L. — язь						1	2								3	0,8
Род Cyprinus L. Cyprinus carpio L. — сазан						3	5		2	1					9	2,6
Отряд Siluriformes Семейство Siluridae Род Silurus L. Silurus glanis L. — сом	1	6	5	6	10	4	1	2		2	3	1			41	11,7
Отряд Perciformes Семейство Percidae Род Stizostedion Rafinesque Stizostedion lucioperca L. — судак	2			3	4	8	11	6	1	3	2	8			48	13,7
Род Perca L. Perca fluviatilis L. — окунь			2				1								3	0,8
Pisces gen. indet.															31	8,9

ТВЕРСКИЕ БЕРЕСТЯНЫЕ ГРАМОТЫ № 3—5

Тверские берестяные грамоты № 1 и 2 были найдены в 1983 и 1985 гг. (Жилина 1987; Попова 1987; Зализняк 1995: 377, 472). В 1996 г. были найдены грамоты № 3—5, они предварительно опубликованы (Лапшин, Рождественская 1997).

Грамота № 3 (рис. 1)¹. Найдена в отдалении от построек, нивелировочные отметки (–320—340 см). Может быть отнесена к строительному горизонту ба (1330—1334 гг.). Фрагмент с одной строкой: со давыдомо •г• тысяце [н]

Перевод: "... с Давыдом три тысячи...". Это фрагмент письма с просьбой либо прислать с Давыдом три тысячи (чего-л.), либо извещение об имеющихся у Давыда трех тысячах (чего-л.).

Последняя буква перед обрывом, судя по сохранившейся левой вертикальной мачте и косой перекладине, — н.

Графика: ъ — о (со, Давыдомо), ѣ — е (тысяце). Отмечу "зеркальное" ц в тысяце, что является яркой приметой некнижного новгородского письма с XI по XV вв. Такая форма этой буквы отмечена уже в древнейшей русской кириллической надписи на деревянном цилиндре № 5 из Троицкого раскопа в Новгороде, датированном концом X в. (Янин 1982: 142). Графико-орфографические приемы отражают особенности древненовгородского диалекта, в том числе "цоканье" (тысяце). Примечательно, что слово *тысяча*, судя по Словоуказателю к новгородским берестяным грамотам (Зализняк 1995), не встретилось пока ни разу. Тверская грамота № 3 фиксирует его впервые в берестяной письменности.

Палеографические признаки — чуть вытянутые формы д, округлые петли в ы — не противоречат стратиграфической дате: рубеж XIII — XIV вв. или начало XIV в.

Грамота № 4 (рис. 2)². Найдена на глубине –350 см у северо-западного угла сруба № 28 (1330 г.) на уровне подошвы нижнего венца. Строительный горизонт ба (1330—1334 гг.). Фрагмент с двумя первыми строками (правый край оборван): Ѡ ѡмѣ•къ тиюнкѣ•къ прокш[ѣ] / кѹны с(вѣ)т(о)го ѡнѣпа а ѡ...³

Перевод: "От Фомы к тиюнку к Прокше ... куны святого Филипа, а я...". После начальной адресной формулы Ѡ ѡмѣ предполагаем *пошли* или *возьми*. Речь идет, по-видимому, о деньгах (кунах), принадлежащих монастырю или церкви св. Филипа.

Христианское имя *Фома* и его связь с церковной казной позволяет предположить, что автор письма принадлежал к духовному сословию.

Графика: ѣ стандартный в конце предлога къ. Оба имени собственных используют фиту (ѡ). Редуцированные: отсутствие ѣ в тиюнкѣ, Прокш(ѣ) и сохранение в конце предлога.

Морфология: ѣ в Род. ед. Ѡмѣ. Предположительно восстанавливаем ѣ и в Дат. ед. къ Прокш(ѣ), поскольку в подавляющем числе случаев в берестяных грамотах Дат. ед. мягкого варианта *-а склонения оформляется флексией ѣ (Древнерусская грамматика 1995: 219).

Личное имя *Прокша* (*Прокоша*, *Прокъша*) от *Прокофий* известно в новгородских берестяных грамотах № 115, 343, 664, 713 (Зализняк 1995: 483, 681). Интересна форма тиюнкѣ — *тиюнок* от *тиунъ*, не отмеченная И. И. Срезневским (Срезневский 1903). Палеографическая дата, судя по формам некоторых букв, в частности, ѣ, а, ѡ, широкому л — первая четверть — первая половина XIV в.

¹ 5/1996-499-17/A27.

² 5/1996-881-18/D24.

³ В цитируемых текстах титлы раскрываются, буквы даются в круглых скобках, за исключением предлога "отъ".

Грамота № 5 (рис. 3)⁴. Найдена на глубине -359 см у юго-западного угла сруба № 43 (1318 г.) на уровне подошвы нижнего венца. Строительный горизонт 7 (1311—1320/1330 гг.). Текст сохранился целиком.

Щ илище • ко илие • шюига дүбие переписываете •
а бцлы ти лазило • азо дүбие Шимаю по своен мети
а тесно сотесываєте то мои дүбо ваше бортико окралоса
первы • а ны^{не} поеди само семо ұтверди свою ворте.

Первое имя в поклонной формуле — *Илиица* — от основы *Илия*. Личные имена на *-ица* в берестяных грамотах (*Микулица*, *Воица*, *Чирица*, *Серица*, *Дѣица*), как правило, мужские. Однако не исключено, что имя *Илиица* могло принадлежать и женщине, называемой так по отцу или по мужу. В принципе возможна и исходная форма *Илика* (м. р.), но рефлекс *к* → *ц* в Род. ед. маловероятен, учитывая последовательное отражение в грамоте древненовгородских орфографических и диалектных особенностей. Судя по содержанию письма, автор его — доверенное лицо Ильи.

Личное имя *Шюига* (*Шуйга*) дважды встречается в новгородских берестяных грамотах — № 477 и № 689. Обе они имеют сходную стратиграфическую дату — 70—80-е гг. XIV в. В грамоте № 477 речь идет о том, что некий Шуйга «отнимает» пожню у Микифора, которую ему дала Анна; в грамоте № 689 автор письма сообщает, что взял у Шуйги две коробы ржи.

Илиица в грамоте из Твери жалуется на некоего *Шуйзу*, позарившегося на пчельник. *Дубие* — собир. от *дуб* — дерева, дубы: *дрюзини вѣ отъсѣккаюу отъ доуби и постилаюу по поугти* (XII в.); А что у них, на тѣхъ земляхъ на монастырскихъ дүбье, и чашникъ мои, и староста воротной вѣ то дүбье ұ нихъ не встүпается (XV в.) (Срезневский 1893). В контексте грамоты *дубие* — бортные дубы, дубовые колоды. Вторая буква второй строки состоит из нескольких перечеркнутых линий, и чтение ее вызвало затруднение: *п*, *в* или *в*? В процессе изготовления прориси⁵ и при обращении к микроскопу выяснилось, что это написанная поначалу неаккуратно, но подправленная автором буква *в*. Нижний кузовок, как и в несомненных случаях написания *в*, доходит до вертикальной мачты, что не обязательно для манеры написания *в*. В таком случае начало второй строки: *а бцлы ти лазило*, где *бцлы* — пчелы (др.-рус. *бъчела*). *Лазити пчел, мед* — вынимать мед из бортей, подрезывать соты (СлРЯ XI—XVII, 163) — устойчивое словосочетание, зафиксированное в восточнославянских, польском, чешском и сербохорватском языках. Р. Эккерт считает возможным отнести модель **laziti bьčely, bьrtь, medь* к праславянскому (Эккерт 1993: 233). Из текста грамоты следует, что Шуйга, на которого жалуется Илье Илиица, перемечивал колоды (*переписывает*) и вынимал мед из улья, разорял пчел. Действия Шуйги подпадали под статью Русской Правды, согласно которой разорение пчельника влекло за собой штраф в 3 гривны: *а се ш борти. Иже борть потнетъ • г • гривнѣ вже пчелы выдереть • г • гривны / а за пчелы, аже боудотъ нелажены пчелы то • і • коунѣ* (Закон Судный людем 1961: 53). Ср. также: *Аже бчелы выдереть то • г • грвне продаже* (Срезневский 1893: 200). *Переписываете* — форма 3 л. ед. ч. наст. вр. от *переписывати* — здесь “перемечивать”, “делать новые метки, зарубки или затесы на дубовой колоде”. Глагол *переписывать* отмечен в грамоте № 307 первой половины XV в. в неясном значении (Зализняк 1995: 199, 647).

Яз дүбие отнимаю по своен мети — Я колоды отнимаю по своей метке. Отмечу флексию и в Дат. ед. твердой разновидности (*мѣта*) **-а* склонения вместо *ѣ*. Начало третьей строки: *а тесно сотесываєте*. Чтение этого места в нашей первой публикации (Лапшин, Рождественская 1997) нуждается в уточнении. В четвертой букве все же следует с большей долей уверенности признать *с*, а слово *тесно* может быть интерпретировано не как наречие, а как имя

⁴ 4/1996-913-18/Д18.

⁵ Прорись выполнена сотрудником Новгородского государственного Объединенного музея-заповедника О. Н. Коваленко при активном содействии Е. А. Рыбиной и И. Ю. Анкудинова.

существительное в значении “затес, зарубка”. Хотя словари древнерусского языка его не фиксируют, однако по своей морфологической структуре *тес(ь)но* можно соотнести с *пятьно* (“знак, клеймо, метка”), либо, если учесть графическую систему грамоты с ъ — о, с *тесьнѣ, пятьнѣ*⁶. Можно думать, что метки Илиицы на дубовых колодах и представляли собой затесы: “а (где он) затес стесывает, то (там) мой дуб”. В слове *бортико* — *бортник* автор грамоты пропустил букву н. Также в слове *ныне* сначала пропущенный по невнимательности или торопливости второй слог не надписал над строкой. *Окралоса* — форма перфекта 3 л. ед. ч. (как и *ходило*) от глагола *окрасти са* “попасться на краже”, “провиниться в краже”. И. И. Срезневский иллюстрирует этот глагол единственным примером из “Вопрошания Кирика”, новгородского памятника XII в.: *Аже воудеть татьба веланка, а не оудожать кк отан, то не достонть того ставити дькономь, и оже ли окрадетьса, а то оудожать отан, то достонть* (Срезневский 1895: 647).

В грамоте сообщается, что *бортник* попался на краже. В (Янин 1998: 419) предлагается несколько иная интерпретация этого места, при котором *бортник* понимается как “пасека, пчельник”, — “ваш пчельник обокраден первым”.

Перевод: “От Илиицы к Илье Шуйга дубовые колоды перемечивает. А и пчел разорил. Я колоды отнимаю по своей метке. А (где он) затес стесывает, там моя колода. Ваш *бортник* попался на краже первым. А нынче приезжай сам сюда, укрепи свою *борть*”.

Автор письма явно возмущен действиями Шуйги, тем более что, допуская возможность кражи, заранее предпринял меры предосторожности — пометил свои ульи особыми метками. Примечательно, что подобное же известие (фрагмент) об ограблении пчельника имеется в новгородской берестяной грамоте № 766 из слоя первой половины XIV в. (Янин 1998: 418).

Графика: ъ → е, њ → о, ѣ → е, оу → у. Редуцированные њ и ѣ в тексте отсутствуют. Между фрагментами текста (синтагмами) имеются точки в середине строки. Отмечу *О* очное в слове *окралоса*, встречающееся в новгородских берестяных грамотах с конца XIII в. и более широко со второй четверти XIV в. (Зализняк 1995: 27).

Морфология: -о в окончании перфектных форм ед. числа (*лазило, ходило*), в местоимениях (*азо, само*); -е в 3 л. ед. ч. наст. вр. (*переписываете, сотесываете*), в местоимении 2 л. мн. *ваше*; е (*ѣ*) в Род. ед. ж. рода от мягкой основы *Илиице*. Все это яркие приметы древненовгородского диалекта. Отмечу также два глагола на -ыва — *переписывати* и *сотесывати*: такие формы нередки в берестяных текстах XII—XIV вв., тогда как в памятниках деловой письменности и юридических документах они регулярно употребляются в XV—XVII вв.

Палеографические приметы (в частности, буквы к с закругленной нижней частью, а, з, петли в, в, регулярная вытянутость у вместо диграфа оу с маленькой поперечной чертой, общая нестрогость почерка) позволяют отнести эту грамоту к началу XIV в., что хорошо согласуется со стратиграфической и лингвистической датировкой текста.

Грамота № 5 датируется тем же временем, что и тверская грамота № 2. Палеографические признаки и некоторые графико-орфографические приемы совпадают, хотя в грамоте № 2 употребляется *ѣ* и њ — о и њ.

Предполагая, что автор грамоты № 2, Григорий, — новгородец, А. А. Зализняк вместе с тем замечает, что “в языке грамоты однозначных признаков древненовгородского диалекта нет”, и считает возможным отнести грамоту № 2 к памятникам древнего тверского говора, при

⁶ Именно в такой форме слово *пятьнѣ* (‘знак’) присутствует в надписи рубежа XII—XIII вв. на плите с изображением княжеского знака колоколовидной формы из Смоленска, найденной в 1997 г. в ходе работ Архитектурно-археологической экспедиции Гос. Эрмитажа (рук. Е. Н. Торшин): *Степанъ тивунъ нащадъ пат(ь)нѣ Ростиславль* (Торшин, Ионнисян 1998: 144, рис. 14; Белецкий 1999).

Др.-рус. *пятьно* (прасл. **reľьno*) зафиксировано словарями древнерусского языка в формах ср. рода, лишь в одном из примеров из Ипатьевской летописи под 1170 г. форма *пятьны* в Вин. мн. предполагает м. род: *Баху холопи ею покралѣ кони Мстиславли оу стадѣ и пятьны своѣ въсклалѣ, рознаменовавоуче* (Срезневский 1895).

том уточняя, что “утверждать это на основании каких-либо позитивных данных мы не можем, поскольку специфические особенности этого говора в сущности неизвестны” (Зализняк 1995: 472). В отличие от грамоты № 2, в грамоте № 5 так называемые новгородизмы проявились более последовательно.

Что касается хронологии, то в отношении общезыковых изменений обе тверские грамоты относятся к одному периоду в истории русского языка.

В целом и графика, и орфография, и языковые формы всех трех найденных в Твери грамот свидетельствуют об их новгородском происхождении, во всех них отразились черты древненовгородского диалекта и особенности новгородского берестяного письма второй половины XIII — начала XIV вв. Есть все основания полагать, что все эти грамоты были написаны новгородцами.

Все три грамоты найдены в одной, северо-западной части раскопа, на уровне строительных горизонтов ба—7 (1311—1334 гг.).

ЛИТЕРАТУРА

- Белецкий С. В. 1999. Каменное грузило с изображениями княжеских знаков из раскопок во Пскове // Раннесредневековые древности Северной Руси и ее соседей: 11—19. СПб.
- Древнерусская грамматика XII—XIII вв. 1995. М.
- Жилина Н. В. 1987. Тверская берестяная грамота № 1 // СА 1: 203—216.
- Закон Судный людем. Археографический список XV в. 1961. М.
- Зализняк А. А. 1995. Древненовгородский диалект. М.
- Лапшин В. А., Рожественская Т. В. 1997. Новые находки берестяных грамот в Твери 1996 г. // Новгород и Новгородская земля: История и археология 11: 304—310. Новгород.
- Попова Л. А. 1987. Исследование Твери // АО 1985 г.: 92—93. М.
- Словарь русского языка XI—XVII вв. 1981. Вып. 8: Крада — Лящина. М.
- Срезневский И. И. 1893. Материалы для Словаря древнерусского языка. Т. I. СПб.
- Срезневский И. И. 1895. Материалы для Словаря древнерусского языка. Т. II. СПб.
- Срезневский И. И. 1903. Материалы для Словаря древнерусского языка. Т. III. СПб.
- Торшин Е. Н., Ионнисян О. М. 1999. Работы архитектурно-археологической экспедиции Государственного Эрмитажа в Смоленске. // АО 1997 г.: 142—144.
- Эккерт Р. 1993. Бортническая терминология славян, содержащая дериваты корня *laz — ‘лазить’ // Philologia Slavica: К 70-летию академика Н. И. Толстого: 226—237. М.
- Янин В. Л. 1982. Археологический комментарий к Русской Правде // Новгородский сборник: 50 лет раскопок Новгорода: 138—155. М.
- Янин В. Л. 1998. Я послал тебе бересту. 3-е изд., испр. и доп. новыми находками, с послесловием А. А. Зализняка. М.

ПРЕДМЕТЫ С ИЗОБРАЖЕНИЯМИ ТАМГООБРАЗНЫХ ЗНАКОВ ИЗ РАСКОПОК В ТВЕРСКОМ КРЕМЛЕ ¹

При раскопках в Тверском кремле, проводившихся экспедицией ИИМК РАН совместно с Тверским государственным объединенным музеем, найдено несколько предметов, несущих изображения тамгообразных знаков. Им посвящена настоящая публикация.

Деревянная миска с вырезанным на дне изображением трезубца (рис. 1) найдена при раскопках 1995 г. в подпольной части постройки из горизонта 8, дендрохронологически датированного 1302—1311 гг. Знак имеет форму простого трезубца с равновеликими зубцами и ножкой, которая опирается на неправильной формы кружок.

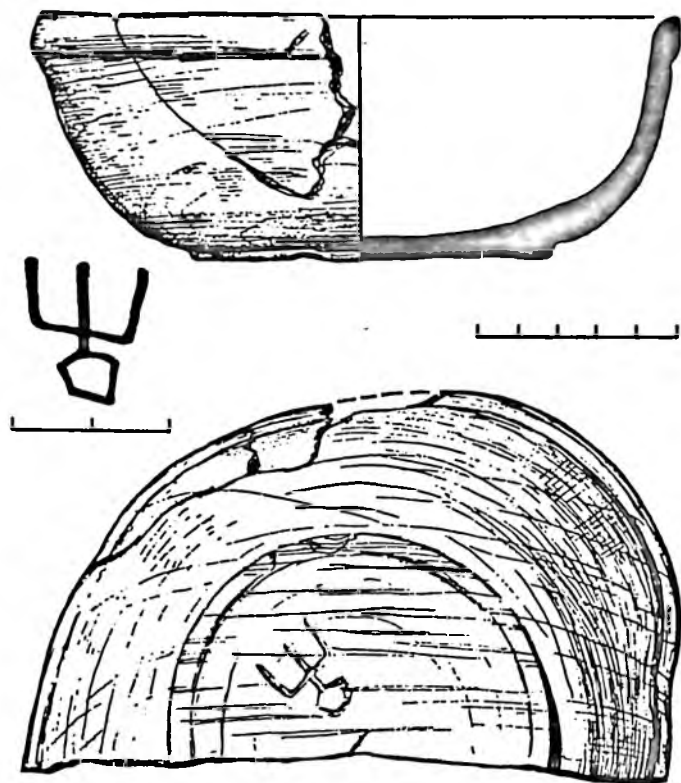


Рис. 1. Деревянная чаша с изображением трезубца. Тверь.

Fig. 1. Wooden bowl depicting a trident. Tver

отличаются от знака на тверской чаше формой зубцов: знаки на плинфе из Полоцка (рис. 2: 5; Раппопорт 1999: рис. 1: Полоцк, ц. на Рву, верхний ряд, левый знак), граффити на литейной форме из Гродно (рис. 2: 6; Воронин 1954). Среди гончарных клейм из Старой Рязани имеются трезубцы, опирающиеся ножкой как на кружок (рис. 2: 7), так и на ромб (рис. 2: 8; Даркевич, 1995: 255, табл. 27, 1; Древняя Русь 1997: 264, табл. 18, 57, 61).

Трезубцы, в том числе — простые трезубцы с равновеликими вертикальными зубцами, являются типичной формой древнерусских княжеских знаков XII—XIII вв. Правда, знаки с ножкой, завершающейся кружком, среди древнерусских княжеских знаков немногочисленны. Ближайшими аналогиями являются знак-граффити, процарапанный на фреске Софийского собора в Киеве (рис. 2: 3; Высоцкий 1966: 111—112, табл. LXXII, 2 ²), а также знак-граффити на серебряной чаше XII в. из под Перми, недавно приобретенной Эрмитажем ³. Прочие древнерусские знаки-трезубцы, имеющие ножку, опирающуюся на кружок, отличаются от знака на тверской чаше формой зубцов: знаки на

¹ Статья подготовлена при поддержке РФФИ (проект № 00-06-80317а “Начало русской геральдики”).

² Рядом со знаком надпись: “Господи, помози рабу своему Борисови въ[...]дъцу”.

³ Чаша не опубликована. Благодарю Ю.А.Пятницкого (Эрмитаж), познакомившего меня с этой находкой.

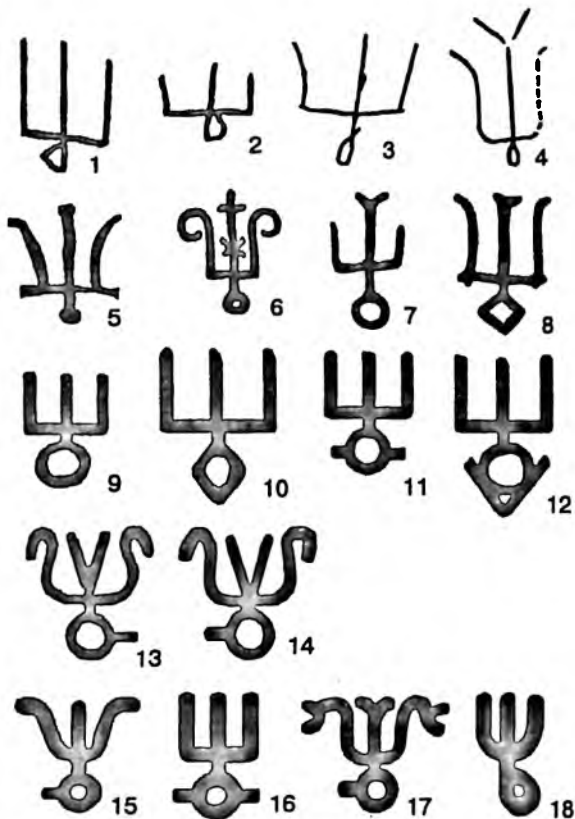


Рис. 2. Знаки в форме трезубца с ножкой, опирающейся на кружок или ромб: 1, 2, 4 — Саркел; 3 — Киев; 5 — Полоцк; 6 — Гродно; 7, 8 — Старая Рязань; 9—14 — тамги “Великой Булгарии” (по Н. П. Лихачеву); 15—18 — тамги на монетах Крыма золотоордынского времени (по В. П. Лебедеву).

Fig. 2. Symbols in the form of trident with a leg resting on a circle or rhombus: 1, 2, 4 — Sarkel; 3 — Kiev; 5 — Polotsk; 6 — Grodno; 7, 8 — Old Ryazana; 9—14 — tamgas of “Great Bulgaria” (after N. P. Likhachev); 15—18 — tamgas on coins from the Crimea of the Golden Horde period (after V. P. Lebedev).

Близкие по типу знаки-трезубцы известны среди граффити на керамике X — первой половины XI вв. из раскопок Саркела (рис. 2: 1—2; Флорова 1997: табл. XV, 215—217). Возможно, эти знаки в Саркеле относятся уже к беловежскому (древнерусскому) периоду истории города. Вероятность этого подтверждает присутствие среди знаков на саркельском кистене трезубца, ножка которого имеет каплевидную форму (рис. 2: 4; Белецкий В. Д., Белецкий С. В. 1998: 169—173).

Сходные типы тамгообразных знаков известны на монетах Крыма. Ближайшим по времени можно считать знак на монете, отчеканенной темником Ногаем в конце 80-х — начале 90-х годов XIII в. (рис. 2: 18), прочие знаки крымских монет отличаются от знака на чаше формой зубцов или ножки (рис. 2: 15—17; Лебедев 1990: 141, рис. 1). Н. П. Лихачев, специально изучавший ханские тамги, привел в сводной таблице несколько знаков Великой Булгарии XIV—XV вв., близких знаку на чаше (рис. 2: 9—14; Лихачев 1930: 123, рис. 103).

Вопрос о персонификации знака на тверской чаше, таким образом, может иметь два взаимоисключающих решения. С одной стороны, знак с большой степенью вероятности является одним из типов древнерусских княжеских знаков XII—XIII вв. В этом случае владельцу знака на тверской чаше можно было бы приписать также знаки-граффити из Софии Киевской и на пермской чаше. Однако при таком решении вопроса датировка тверской чаши почти наверняка вступит в противоречие с дендрохронологией яруса, ко времени которого она отнесена.

Другой возможный вариант решения — отождествление знака на тверской чаше с золотоордынской тамгой. Однако и здесь мы сталкиваемся с противоречием в хронологии: большинство аналогий знаку на тверской чаше помещено на анонимных монетах Великой Булгарии, суммарно датированных XIV—XV вв., то есть — более поздним временем, нежели тверская чаша. Правда, единственная твердо датированная монета по времени сближается с хронологией горизонта 8 Тверского кремля.

Если знак на монете Ногая расценить в качестве аналогии знаку на чаше, то саму чашу можно рассматривать как свидетельство проживания в Твери представителей Ногая, тем более, что ряд исследователей приписывает князю Михаилу Ярославичу, занимавшему тверской стол в 1285—1318 гг., ориентацию именно на Ногая (Насонов 1940: 71; Вернадский 1997: 191—192). Однако считать тамгу на уникальной монете с именем Ногая идентичной знаку на тверской чаше, все-таки, рискованно: две прорисовки этой тамги, опубликованные в статье В. П. Лебедева, не в полной мере соответствуют друг другу (Лебедев 1990: рис. 1, 6 и рис. 2, 11), причем сближается со знаком на тверской чаше только одна из этих прорисовок (рис. 2: 18). Уверенно персонифицировать тамгу именно Ногаю также преждевременно: типология знаков на ордынских монетах разработана плохо: существующие группировки объединяют в одни группы знаки, различающиеся между собой, а объяснять различия между разнотипными тамгами исключительно “вкусом, а иногда небрежностью резчиков штемпелей” (Лебедев 1990: 145) я бы не решился. Наконец, мнение относительно вассалитета Михаила тверского к Ногаю признается не всеми (Клюг 1994: 79).

Склоняясь к тому, чтобы включать знак на тверской чаше в систему древнерусских княжеских знаков, я, все-таки, предпочитаю оставить вопрос открытым до нового изучения княжеских знаков XII—XIII вв., имевших форму трезубца.

Перстень из оловянистого сплава найден в 1996 г. при расчистке срубной постройки № 36, погибшей в пожаре, как и прочие постройки горизонта 8. В предварительной информации о полевых работах горизонт пожара был датирован первой третью XIII в. (Лапшин и др. 1997: 46). Позднее, после создания дендрохронологической шкалы для Тверского кремля, датировка горизонта 8 была определена интервалом между 1302 и 1311 гг., то есть — существенно омоложена.



Рис. 3. Геральдический перстень (Тверь) и аналогии знаку на перстне.

Fig. 3. Heraldic finger-ring (Tver) and analogues to the symbol on the finger-ring.

Перстень слегка оплавлен, с полым щитком⁴. На щитке помещено изображение двузубца прямоугольных очертаний с отогнутыми наружу зубцами, отрогом внутрь на правом зубце и раздвоенной ножкой (рис. 3: 1). Судя по найденной в Киеве литейной формочке, предназначенной для отливки перстней с изображением княжеского знака на щитке (Рыбаков 1940: 238, рис. 89), подобные геральдические перстни тиражировались, то есть — принадлежали не самим князьям, а их уполномоченным лицам, чиновникам княжеского аппарата. Косвенно в пользу этого вывода свидетельствует материал, из которого изготовлен тверской перстень — дешевый оловянистый сплав.

Кажется, единственной аналогией знаку на щитке тверского перстня является знак,

помещенный на аверсе печати № 290 по Корпусу актовых печатей древней Руси (рис. 3: 2). Все пять известных в настоящее время экземпляров этой печати происходят из Новгорода: одна из булл найдена в черте Юрьева монастыря, еще одна происходит с Городища, а места находок трех остальных не локализованы (Янин 1970: 218; Белецкий, Купранис 1996: 77; Янин, Гайдуков 1998: 149). В комментариях к Корпусу печатей В. Л. Янин воздержался от персонификации двузубца на печати № 290, отметив только, что “знаки с основанием в виде ласточкиного хвоста нужно относить к одной из линий Мстиславичей” (потомков Мстислава Великого — С. Б.),

⁴ Технология изготовления полых перстней подобного типа описана на примере псковских находок (Королева 1997: 309—311).

а саму печать датировал вместе с прочими печатями, несущими изображение княжеского знака, в пределах XII — начала XIII вв. (Янин 1970: 145—146).

Более определенно высказался относительно персонификации знака на печати № 290 А. А. Молчанов. Расценивая печати с изображениями княжеских знаков в качестве регалий новгородских посадников, он связал знаки на печатях № 290 и 291 с деятельностью князя Романа Ростиславича († 1180) — старшего сына Ростислава Мстиславича смоленского, внука Мстислава Великого (Молчанов 1985: 75, 76, 81). Принять этот вывод, однако, не позволяет следующее обстоятельство: Молчанов рассматривает знак на печати № 290 как идентичный знаку на печати № 291, что, на мой взгляд, маловероятно, поскольку знаки различаются между собой формой ножки.

Я уже писал о том, что княжеские знаки на Руси в X—XI вв. наследовались по строго определенным правилам: старший сын менял форму ножки отцовского знака, а младшие сыновья вносили изменения в форму зубцов (Белецкий 1998а, 1998б, 1999). У двузубца на тверском перстне родовым признаком является форма двузубца, свидетельствующая, что владелец знака — потомок Владимира Мономаха. Форма ножки характеризует колено рода и, таким образом, не может рассматриваться в качестве указания на принадлежность владельца знака к конкретной ветви Мономашичей. Единственным элементом, свидетельствующим о принадлежности владельца знака к определенной ветви рода следует, таким образом, признать отрог на правом зубце. В настоящее время известно не менее 13 типов двузубца (включая знак на тверском перстне и печати № 290), располагающих интересующим нас элементом⁵.

Тип I. Двузубец колоколовидных очертаний, зубцы отогнуты наружу, на правом зубце отрог внутрь, ножка крестовидная. Зафиксирован (рис. 4: 1) на пломбе из раскопок в Берестье (Лысенко 1985: 385, рис. 255, 1). П. Ф. Лысенко отмечает, что пломба найдена в слое XI в. (Лысенко 1985: 384).

Тип II. Двузубец колоколовидных очертаний, правый зубец отогнут наружу, завершение левого зубца не вошло в площадь оттиска, на правом зубце отрог внутрь, зубцы соединены (?) горизонтальной чертой, проходящей выше отрога, ножка крестовидная. Зафиксирован (рис. 4: 2) на печати № 303 (по Корпусу В. Л. Янина), оба известных экземпляра которой происходят из Новгорода (Янин 1970: 220).

Тип III. Двузубец прямоугольных очертаний, зубцы отогнуты наружу, на правом зубце отрог внутрь, ножка вертикальная. Зафиксирован (рис. 4, 3, 4) на печатях № 283 и 284 (по Корпусу В. Л. Янина). Печать № 283 найдена в Старой Ладогe (Янин 1970: 217), а печать № 284 — в Новгороде (рис. 4: 5; Янин 1970: 217). Аналогичный знак зафиксирован также в граффити на подпружной арке ц. Успения Богородицы в Ладогe (Гусева, Воинова 1995: 75—89, вклейка, рис. 2а).

Тип IV. Двузубец колоколовидных очертаний, зубцы отогнуты наружу, на правом зубце отрог внутрь, ножка вертикальная. Зафиксирован (рис. 4: 6, 7) на пломбах из Новгорода (РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 2. Д. 444. Табл. VII, 19, 22).

Тип V. Двузубец колоколовидных очертаний, правый зубец вертикальный, левый зубец отогнут наружу, на правом зубце отрог внутрь, ножка вертикальная. Зафиксирован на пломбе (рис. 4, 8) из Новгорода (РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 2. Д. 444. Л. 69, рис. 1; Лихачев 1930: 209, рис. 191).

Тип VI. Двузубец прямоугольных очертаний, правый зубец отогнут наружу, левый зубец вертикальный, на правом зубце отрог внутрь, ножка вертикальная. Зафиксирован (рис. 4: 9) на пломбе № 919 (по своду К. В. Болсуновского) из Дрогичина (Болсуновский 1894: табл. XIX, 919).

Тип VII. Двузубец прямоугольных очертаний, зубцы и ножка вертикальные, на правом зубце отрог внутрь. Зафиксирован (рис. 4: 10) на пломбе из Пскова (РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 2. Д. 444. Табл. LIII, 12).

⁵ Не учитываются знаки на печати № 304, а также дрогичинских пломбах № 707 и 969: во всех трех случаях отличительными особенностями знаков, кроме наличия на правом зубце отрога внутрь, являются также раздвоенные вершины одного или обоих зубцов.

Тип VIII. Двухзубец колоколовидных очертаний, зубцы и ножка вертикальные, на правом зубце отрог внутрь. Зафиксирован (рис. 4: 11) на пломбе № 872 из Дрогичина (Болсуновский 1894: табл. XIX, 872).

Тип IX. Двухзубец колоколовидных очертаний, зубцы вертикальные, на правом зубце отрог внутрь, ножка отогнута вправо. Зафиксирован (рис. 4: 12) на пломбе № 71 из Ладоги (Белецкий, Петренко 1994: 282, рис. 71).

Тип X. Двухзубец прямоугольных очертаний, зубцы отогнуты наружу, на правом зубце отрог внутрь, ножка раздвоенная. Известен по изображению на тверском перстне и печати № 290 (рис. 3).

Тип XI. Зафиксирован (рис. 4: 13) на печати № 292 (по Корпусу В. Л. Янина), все известные экземпляры которой происходят из Новгорода (Янин 1970: 218; Янин, Гайдуков 1998: 150).

Тип XII. Двухзубец прямоугольных очертаний, зубцы отогнуты наружу, на правом зубце отрог внутрь, ножка разделена натрое. Зафиксирован (рис. 4: 14) на печати № 291 (по Корпусу В. Л. Янина), все известные экземпляры которой происходят из Новгорода (Янин 1970: 218; Янин, Гайдуков 1998: 149).

Тип XIII. Двухзубец колоколовидных очертаний, зубцы отогнуты наружу, на правом зубце отрог внутрь, ножка Т-образная. Знак зафиксирован на рукояти ножа, найденной в Федоровском раскопе Новгорода (упом.: Дубровин и др. 1994: 10) и пока остающейся не опубликованной.

Таким образом, большая часть предметов со знаками, родственными знаку на тверском перстне, происходит с памятников северо-запада (Новгород, Ладога, Псков); только знак типа I зафиксирован на пломбе из Берестья, а знаки типа VI и VIII — на пломбах из Дрогичина.

Сравнивая знаки между собой, нетрудно заметить, что двухзубцы типа III и IV, а также двухзубцы типа VII и VIII различаются только абрисом — прямоугольный и колоколовидный. Можно полагать, что каждая из этих пар знаков принадлежала одному лицу. Правда, в литературе принято разделять знаки колоколовидной формы и знаки прямоугольных очертаний: прямоугольные двухзубцы обычно связывают с потомками Мстислава Великого, а колоколовидные — с потомками Юрия Долгорукого.⁶

Главным обоснованием принадлежности двухзубцев колоколовидной формы князьям-Юрьевичам принято считать знаки, выбитые на камне Золотых ворот во Владимире (Воронин 1949: 215; Воронин 1961: 252, рис. 155, а) и на постаменте Боголюбовского кивория (Воронин 1946: 65, рис. 19; Воронин 1961: 253, 258, рис. 123, 125), а также знак на щитке перстня из Галича (Володченко 1951), атрибулируемые обычно Андрею Боголюбскому и/или его ближайшим родственникам (Янин 1956, 1957, 1970; Молчанов 1984). На этом основании низовским князьям приписываются знаки на печатях № 297—298 по Корпусу В. Л. Янина (Янин 1970: 219, № 297, 298) и родственные им знаки (Янин 1956: 16, № 62, рис. 6)⁶. Однако при раскопках 1997 г. в Смоленске была найдена плита с выбитым изображением княжеского знака колоколовидной формы, аналогичного знакам на Золотых воротах Владимира, Боголюбовском кивории и перстне из Галича (Торшин, Иоаннисян 1999: 144, рис. 14). Из текста надписи, сопровождающей знак, следует, что владелец знака носил имя Ростислав. Принадлежность последнего к смоленской ветви рода Рюриковичей весьма вероятно⁷, так что обоснование связи колоколовидных двухзубцев с князьями суздальской ветви рода снимается. В процессе же персонификации знаков на каменном грузиле из Пскова и на плинфе из ц. Дмитрия Солунского в Пскове было установлено, что форма двухзубца, вопреки общему мнению, не является геральдически значимой (Белецкий 1999).

⁶ Уточненная версия генеалогии знаков опубликована В. Л. Яниным в статье, посвященной знаку на Лопастницком кресте (Янин 1957: 34, № 68, рис. 10).

⁷ Знак можно персонифицировать князю Ростиславу Рюриковичу († 1218 г.), внуку Ростислава Смоленского (Белецкий 2000).

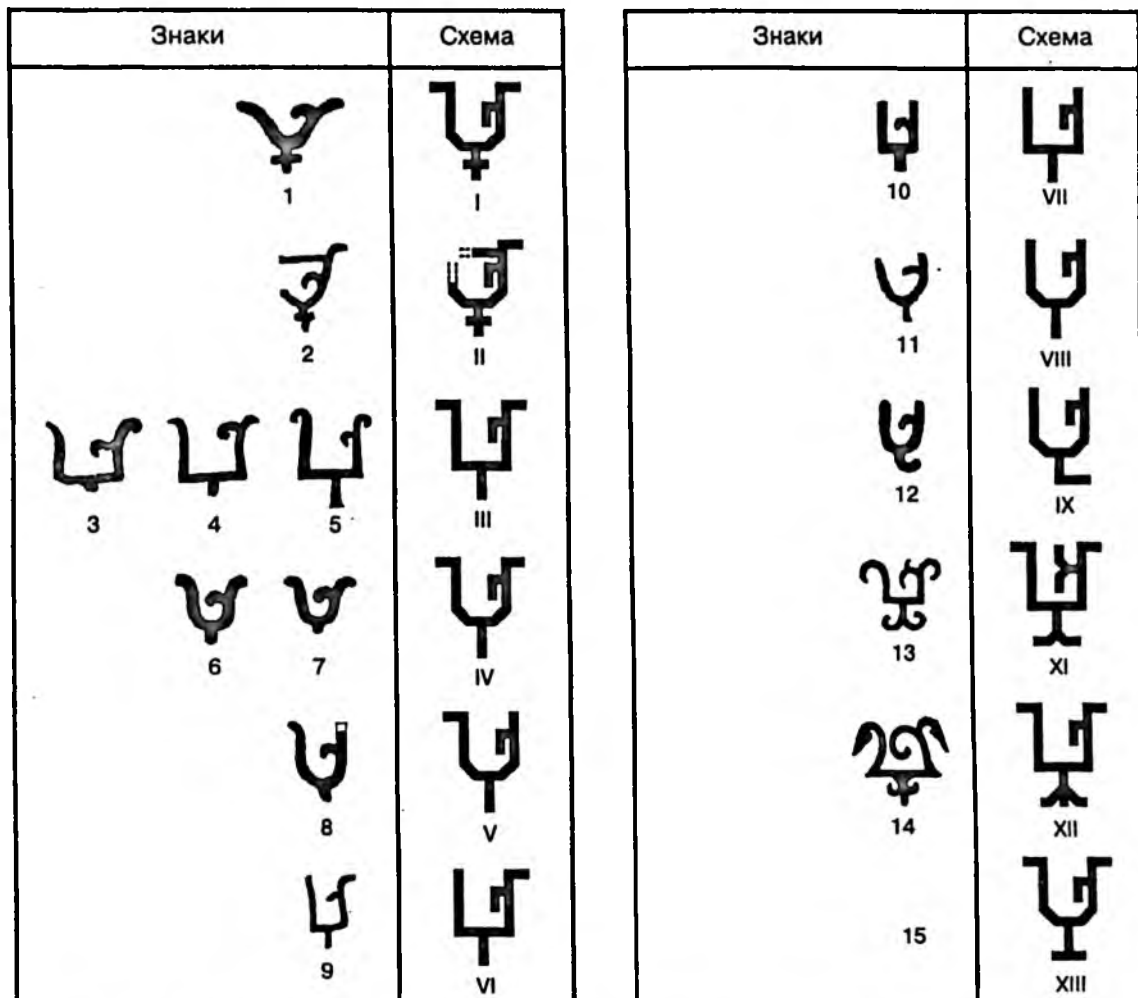


Рис. 4. Знаки Рюриковичей, родственные знаку на тверском перстне. 1 — Берестье, пломба; 2 — Новгород, печать № 303; 3 — Новгород, печать № 284; 4 — Новгород, печать № 283; 5 — Ладога, граффити в ц. Успения; 6—7 — Новгород, пломбы; 8 — Новгород, пломба; 9 — Дрогичин, пломба; 10 — Псков, пломба; 11 — Дрогичин, пломба; 12 — Ладога, пломба; 13 — Новгород, печать № 292; 14 — Новгород, печать № 291; 15 — Новгород, костяная рукоять (не опубликована).

Fig. 4. The sign of the Rurick dynasty similar to the sign of the Tver finger-ring. 1 — Berestyie, seal; 2 — Novgorod, stamp No. 203; 3 — Novgorod, stamp No. 284; 4 — Novgorod, stamp No. 283; 5 — Ladoga, graffiti in the Church of the Assumption; 6—7 — Novgorod, seals; 8 — Novgorod, seals; 9 — Drogichin, seal; 10 — Pskov, seal; 11 — Drogichin, seal; 12 — Ladoga, seal; 13 — Novgorod, stamp No. 292; 14 — Novgorod, stamp No. 291; 15 — Novgorod, bone handle (unpublished).

Таким образом, за рассматриваемой серией знаков, родственных знаку на тверском перстне, можно видеть не менее девяти представителей одной ветви потомков Владимира Мономаха. Если наследование знака у данной ветви Мономашичей происходило по тем же законам, по которым происходило наследование знака старшими Мономашичами — потомками Мстислава Великого, то генеалогическая стемма должна была бы принять вид, близкий рис. 5. При этом старшим среди знаков в серии должен быть признан знак I, отличающийся от двузубца Владимира Мономаха только отрогом на правом зубце — этот знак теоретически может быть атрибутирован одному из младших сыновей Мономаха.

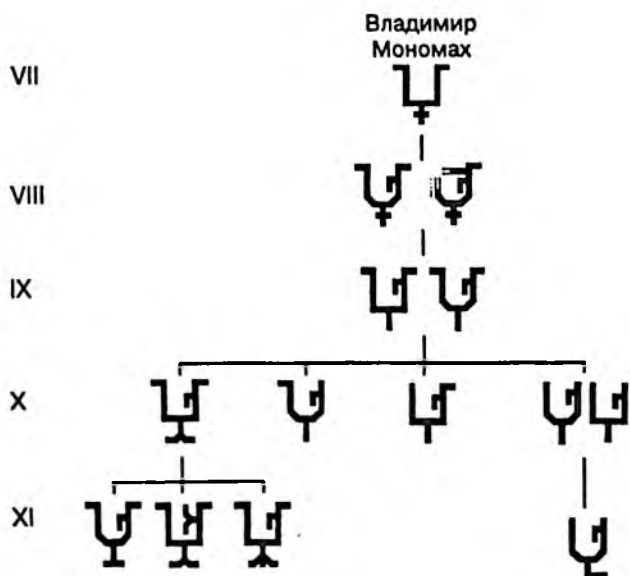


Рис. 5. Генеалогия двузубцев с отрогом внутрь на правом зубце.

Fig. 5. Genealogy of a two-dent spear with an inward spur on the right-hand prong.

которых также имел одного сына), зато у младшего из Юрьевичей, Всеволода Большое Гнездо было восемь сыновей (Рапов 1977: табл. 6; Войтович 1992: 108—109, табл. 17).

В этой связи обращает на себя внимание то обстоятельство, что в составе рассматриваемой серии знаков практически отсутствуют знаки с крестовидной ножкой, производные от знака I, то есть — такие знаки, которые могли бы принадлежать младшим сыновьям владельца знака I⁸. Иными словами, владелец знака I, как будто бы, имел всего одного сына, владельца знаков III—IV, и все прочие знаки серии являются производными уже от знаков III—IV. По сути дела знак I оказывается изолированным от всей остальной серии двузубцев с отрогом на правом зубце. Исключение составляет знак II, однако об этом двузубце судить трудно из-за неясного завершения левого зубца, а также наличия уникального признака — горизонтальной черты, соединяющей (?) зубцы. Если предполагать, что завершение левого зубца было симметрично завершению правого (как, кстати говоря, предполагал еще Н. П. Лихачев: РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 2. Д. 444. Л. 53 [рис. А, 41], 78), а черта не является геральдически значимой, то знак II можно рассматривать в качестве аналога знаку I, и оба знака атрибутировать одному и тому же владельцу. Но даже если признать знак II в качестве производного от знака I (наследование по совершенно особым правилам, ни разу более не фиксируемым), это не меняет дела — существующая серия двузубцев фиксирует фактический разрыв между двузубцами I—II и всеми остальными знаками, тем более, что переход от знака II к знакам III—IV маловероятен.

Среди сыновей Владимира Мономаха, как я уже отмечал, не удается найти такого, с потомками которого можно было бы связать рассматриваемую серию двузубцев. Однако следует

Приняв данную гипотезу в качестве рабочей, мы обнаруживаем, что соотнесение полученной стеммы с реально известными потомками Владимира Мономаха затруднительно, поскольку среди сыновей Мономаха нет такого, старший сын которого, имел бы одного сына, оставившего трех-четырёх сыновей, старший из которых также имел бы двух-трех сыновей, а младший — не менее одного сына. Дело в том, что о сыновьях Изяслава, Святослава, Романа и Ярополка Владимировичей сведений в источниках нет (Рапов 1977: табл. 6; Войтович 1992: 78, табл. 12). Вячеслав и Андрей Владимировичи имели по одному сыну, но у сына Вячеслава Владимировича был всего один сын, а о потомках Ярополка Андреевича сведений нет (Рапов 1977: табл. 6; Войтович 1992: 78, табл. 12). Правда, у Юрия Долгорукого было одиннадцать сыновей, но у старшего из них, Ростислава было всего два сына (старший из

⁸ Б. Д. Ершевский, правда, приводит схему еще одного знака с крестовидной ножкой, помещенного на новгородской пломбе — двузубец колоколовидных очертаний с отогнутым наружу левым зубцом и вертикальным правым зубцом, на котором имеется отрог внутрь (Ершевский 1985: 52, табл. III, 17). Однако небрежность рисунка не позволяет использовать этот знак в качестве безусловно существующего до проверки по первоисточнику.

вспомнить, что о потомках четырех сыновей Мономаха сведений в источниках нет, и не исключено, что Изяслав, Святослав, Роман и Ярополк вообще не имели сыновей. В таком случае, четверо перечисленных князей имели знаки, не получившие развития во времени. И если знаки I—II действительно являются изолированными от остальной серии двузубцев с отрогом на правом зубце, то двузубцы типов V—XIII следует считать производными от знаков III—IV, однако последние следует выводить не из знака I, а из двузубца Мстислава Великого, от которого знаки III—IV также отличаются изменением формы зубцов — наличием отрога на правом зубце.

Типы двузубцев, которыми пользовались старший сын Мстислава Великого, а также один из младших сыновей Мстислава Владимировича, Ростислав Смоленский, уже известны: Всеволод Мстиславич пользовался двузубцем с отогнутыми наружу зубцами и раздвоенной ножкой (Белецкий 1999: 17, рис. 4, 1), а Ростислав Мстиславич — двузубцем с отогнутыми наружу зубцами, вертикальной ножкой и отрогом внутрь на левом зубце (знак, зеркальный знакам III—IV) (Белецкий 2000). И так как сведений в источниках о потомках Ярополка и Святополка Мстиславичей, как будто бы, нет, претендентами на знаки III—IV являются Изяслав или Владимир Мстиславичи.

Изяслав Мстиславич (1076—1154) был вторым сыном Мстислава Великого (Рапов 1977: 145—146; Войтович 1992: 82). Известны трое его сыновей — Мстислав († 1170) (Рапов 1977: 157—158; Войтович 1992: 83), Ярослав († ок. 1180) (Рапов 1977: 158; Войтович 1992: 83) и Ярополк († 1168) (Рапов 1977: 158—159; Войтович 1992: 83). Мстислав Изяславич имел трех сыновей — Романа Галицкого (1152—1205) (Рапов 1977: 175—176; Войтович 1992: 86), Святослава († 1183) (Рапов 1977: 176—177; Войтович 1992: 86) и Всеволода († 1172) (Рапов 1977: 177; Войтович 1992: 86). У Ярослава Изяславича было четверо сыновей — Ингвар († ок. 1220) (Рапов 1977: 177; Войтович 1992: 86), Всеволод († после 1209) (Рапов 1977: 177; Войтович 1992: 86), Изяслав († 1195) (Рапов 1977: 178; Войтович 1992: 86) и Мстислав († 1226) (Рапов 1977: 178; Войтович 1992: 86), а у Ярополка Изяславича — один сын, Василько († 1182) (Рапов 1977: 178; Войтович 1992: 86—87).

Владимир Мстиславич (1132—1172), младший сын Мстислава Великого (Рапов 1977: 147—148; Войтович 1992: 82—83), имел четырех сыновей — Ростислава († после 1202) (Рапов 1977: 163; Войтович 1992: 83), Мстислава († после 1203) (Рапов 1977: 163—164; Войтович 1992: 83), Ярослава († 1207) (Рапов 1977: 164; Войтович 1992: 83) и Святополка († после 1192) (Войтович 1992: 83); О. М. Рапов полагает, что у Владимира Мстиславича было только три сына (Рапов 1977: 164). В письменных источниках имеются, однако, сведения только о сыновьях Ярослава Владимировича — Ростиславе († 1199) (Рапов 1977: 182; Войтович 1992: 83), Изяславе († 1199) (Рапов 1977: 182; Войтович 1992: 83) и непоименованном (уп. в 1207 г.) (Рапов 1977: 182; Войтович 1992: 83).

Нетрудно заметить, что ни ветвь Изяслава Мстиславича, ни ветвь Владимира Мстиславича не обнаруживают полного соответствия рассматриваемой серии знаков. Однако это несоответствие различное. Двое старших сыновей Владимира Мстиславича скончались малолетними и детей не имели, а о потомках младшего Владимировича сведений в источниках нет. Соответственно, реконструированная генеалогия двузубцев с отрогом внутрь на правом зубце не имеет с известиями письменных источников ничего общего. Иная картина получается при сравнении реконструированной генеалогии знаков с генеалогией потомков Изяслава Мстиславича: единственное расхождение приходится на поколение сыновей Изяслава — трем известным Изяславичам соответствуют пять знаков (V, VI, VII, VIII, X), причем два из них (VII—VIII), различающиеся абрисом чашки двузубца, наверняка принадлежали одному и тому же лицу. Допуская, что в источниках пока остается не идентифицированным один из младших сыновей Изяслава Мстиславича, я считаю возможным отождествлять реконструированную генеалогию знаков с князьями волынской ветви Мстиславичей-Мономашичей — Изяславом Мстиславичем и его потомками (рис. 6).

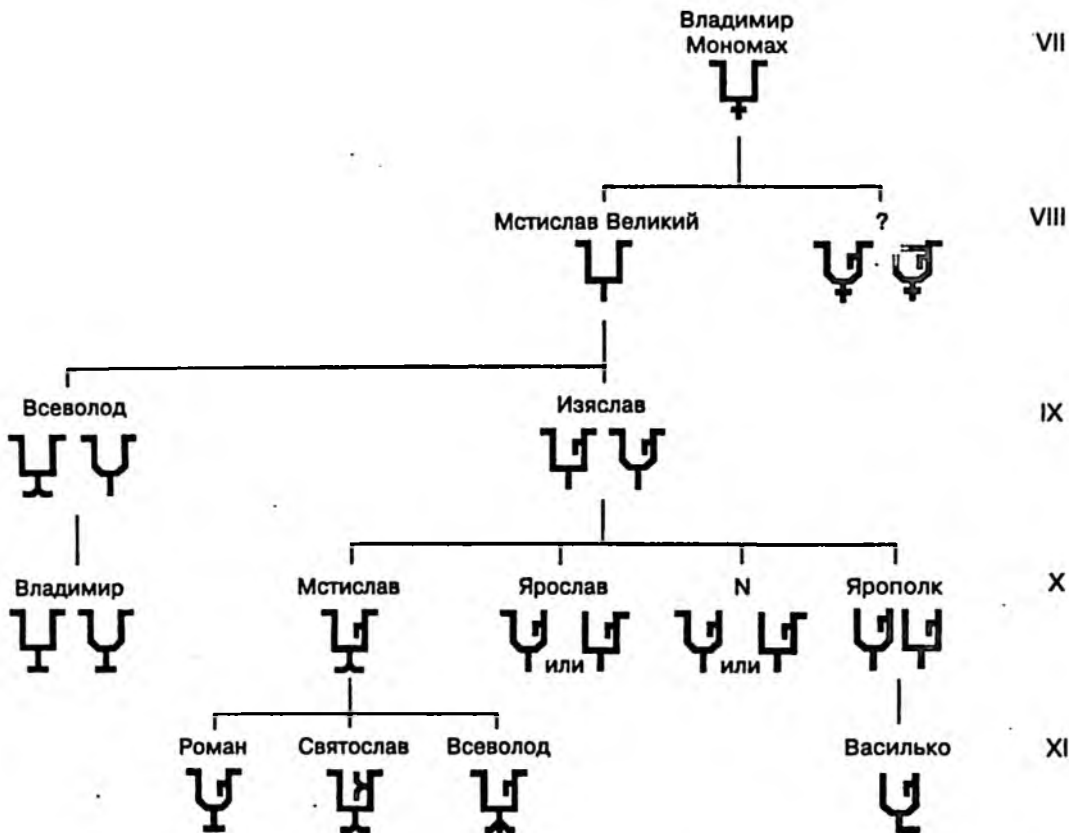


Рис. 6. Персонификация двузубцев с отрогом внутрь на правом зубце.

Fig. 6. Personification of a two-dent spear with an inward spur on the right-hand prong.

Таким образом, вероятным владельцем знака на тверском перстне является Мстислав-Федор Изяславич († 1170). Каким образом геральдический перстень середины — третьей четверти XII в. оказался в постройке, погибшей в пожаре начала XIV в., остается для меня загадкой. Но сам факт находки в Твери верительного знака чиновника, представлявшего аппарат Мстислава Изяславича, не должен удивлять. Напомню, что Тверь впервые упомянута в письменных источниках в связи с событиями начала 60-х годов XII в. (Кучкин 1984: 81—82). Местоположение ее при слиянии Тверцы и Волги на пограничье между Новгородской и Ростовской землями определяло главную функцию города: в это время Тверь являлась одним из важнейших контрольных пунктов на водно-торговом пути из Низовской Руси в Новгород. Именно на годы великого киевского княжения Мстислава Изяславича (1167—1169) приходится острый конфликт между новгородцами и князем Святославом Ростиславичем, причем Святослав в военных действиях на Верхневолжье, направленных против Новгорода, опирается на поддержку Андрея Боголюбского, а новгородцы “делают ставку на нового великого князя Мстислава Изяславича” (Янин 1962: 102). В 1168 г. Мстислав по просьбе новгородцев и без уведомления о том Андрея Боголюбского направил в Новгород на княжение своего сына Романа (пребывание которого в Новгороде, кстати говоря, материализовалось найденной в Федоровском раскопе рукоятью ножа с изображением знака XIII, атрибуируемого Роману Мстиславичу). Полагаю, что именно в годы великого княжения Мстислава Изяславича в Твери появляется владелец геральдического перстня, и именно новгородско-суздальским конфликтом объясняется отправка сюда представителя киевской администрации.

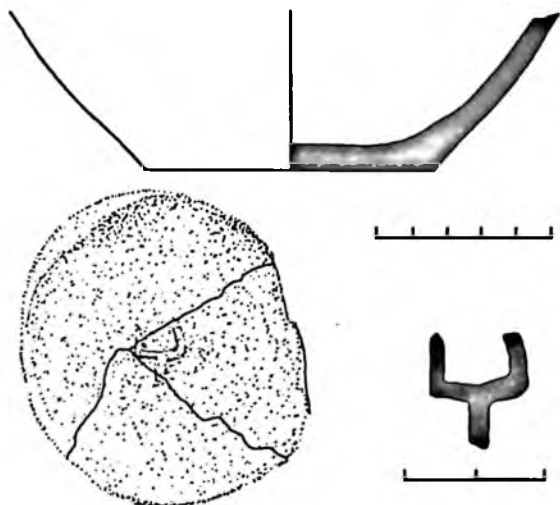


Рис. 7. Гончарное клеймо. Тверь.

Fig. 7. Potter's stamp. Tver.

(Тышкевич 1865: рис. 3; Авенариус 1890: рис. 32) и Ладogi (Белецкий, Петренко 1994: 82, рис. 75; Белецкий 1997: 14—18), а также в клеймах на плинфе из храма на Протоке в Смоленске (Раппопорт 1999: 150, табл. I, 4). Возведения храма на Протоке, по мнению Н. Н. Воронина и П. А. Раппопорта, относится к концу XII или самому началу XIII вв. (Воронин, Раппопорт 1979: 300—329).

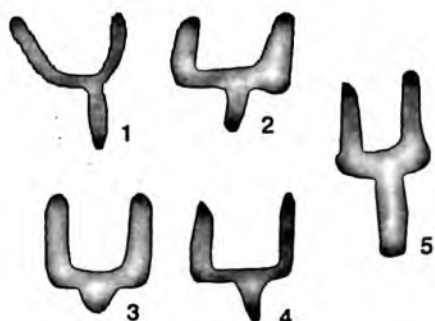


Рис. 8. Гончарные клейма. 1 — Киев; 2 — Вышгород; 3 — Изяславль; 4 — городище Осовик; 5 — Дорогобуж.

Fig. 8. Potter's stamps. 1 — Kiev; 2 — Vyshgorod; 3 — Izyaslavl; 4 — defended settlement of Osovik; 5 — Dorogobuzh.

Гончарное клеймо. При раскопках 1996 г. в срубе № 27 из горизонта 6 найден фрагмент дна гончарного сосуда с клеймом в виде двузубца с вертикальной ножкой и вертикальными зубцами (рис. 7). Форма двузубца предельно проста, так что аналогии этому знаку можно обнаружить в самых различных знаковых системах, территориально и хронологически далеко отстоящих друг от друга. Для нас существенно, что такие двузубцы известны в древнерусских гончарных клеймах XII—XIII вв. в Киеве (Шовкопляс 1964: табл. IV, 13) (рис. 8: 1), Дорогобуже (Прищепа, Никольченко 1996: 218, рис. 84, 35) (рис. 8: 5), Вышгороде (Довженок 1950: 78, табл. IV, 10) (рис. 8: 2), Изяславле (Рыбаков 1948: 403, рис. 126, 1) (рис. 8: 3) и на городище Осовик (рис. 8: 4) — в летописном Зарубе (Павлова 1997: 112, рис. 2, 6; Раппопорт, Павлова 1973: 216). Аналогичный двузубец зафиксирован на пломбах из Дрогичина

Определенное сходство со знаком можно усмотреть в тамгах на золотоордынских монетах, однако Н. П. Лихачев, комментируя простые двузубцы, подчеркивал, что такая тамга появляется “на золотоордынских монетах лишь в начале XV в.” (Лихачев 1930: 120). К чеканкам XV в. относит монеты с тамгой в виде простого двузубца и В. П. Лебедев (Лебедев 1990: 149, рис. 1, 15).

Датировка горизонта 6, к которому отнесена находка гончарного клейма, определена на основании данных дендрохронологии в пределах 1330—1360-х годов. Таким образом, оба пути поиска аналогий для знака приводят нас к хронологическому противоречию с археологической датировкой. С учетом того, что гончарные клейма на Руси позднее XIII в. практически не известны⁹, риску отнести тверской двузубец к числу древнерусских княжеских знаков.

География распространения рассматриваемого знака по территории Руси весьма обширна — от Ладogi до Киева и Дрогичина. Это позволяет причислить знак к

⁹ В отношении хронологии гончарных клейм Тверь вновь оказывается уникальной: гончарные клейма здесь, по сведениям В. А. Лапшина, широко представлены в слое 5 горизонта, датированного третьей четвертью XIV в. (порубочные даты 1364—1371 гг., но застройка существовала до середины 1380-х гг.). В четвертом горизонте, датированном последними полутора десятилетиями XIV в. (порубочные даты 1386—1391 гг., горизонт существовал до 1400 г.) гончарные клейма представлены единичными находками и, по мнению В. А. Лапшина, могли попасть сюда в результате нарушений слоя перекопами.

числу так называемых “общерусских знаков” XII—XIII вв., принадлежащих, вероятнее всего, великим князьям. Однако вопрос о персонификации знака пока следует оставить открытым. Напомню только, что двузубцы в XII—XIII вв. были отличительным признаком потомков Владимира Мономаха, так что владелец знака в тверском гончарном клейме наверняка принадлежал к Мономашичам.

Количественно небольшая группа предметов с изображениями тамгообразных знаков из раскопок в Тверском кремле принципиально важна для понимания особенностей формирования культурного слоя на памятнике. Общим для всех рассмотренных предметов оказывается несовпадение дат, предложенных для изображенных на этих предметах знаков, с археологической датировкой культурного слоя в раскопе и, прежде всего — с разработанной для раскопа дендрохронологией: расхождение достигает столетия. Причина этого расхождения пока остается для меня загадочной.

ЛИТЕРАТУРА

- Авенариус Н. А.* 1890. Еще несколько слов о дрогичинских пломбах. СПб.
- Белецкий С. В.* 1997. Дополнение к Своду памятников сфрагистика из Старой Ладogi // Дивинец Староладожский: 14—18. СПб.
- Белецкий С. В.* 1998а. Начало русской геральдики (знаки Рюриковичей X—XI вв.) // У источника I: 93—171. М.
- Белецкий С. В.* 1998б. Наследование лично-родовых знаков князьями-Рюриковичами в X—XI вв. // Труды VI Международного конгресса славянской археологии IV: Общество, экономика, культура и искусство славян: 195—205. М.
- Белецкий С. В.* 1999. Каменное грузило с изображением княжеских знаков из раскопок в Пскове // Ранне-средневековые древности Северной Руси и ее соседей: 11—19. СПб.
- Белецкий С. В.* 2000. Древнерусский княжеский знак как памятный объект // Восточная Европа в древности и средневековье. Историческая память и формы ее воплощения. XII Чтения памяти В. Т. Пащуто. Материалы конференции: 216—225. М.
- Белецкий В. Д., Белецкий С. В.* 1998. О знаках на кистене из Белой Вежи // Скифы, хазары, славяне, древняя Русь. Международная конференция, посвященная 100-летию со дня рождения профессора Михаила Илларионовича Артамонова. Санкт-Петербург, 9—12 декабря 1998 г. ТД: 169—173. СПб.
- Белецкий С. В., Купранис А. А.* 1996. Новые сфрагистические памятники XII—XV вв. из частных собраний. Материалы для Корпуса актовых печатей древней Руси // *Archeologia Petropolitana* I: 66—92. СПб.
- Белецкий С. В., Петренко В. П.* 1994. Печати и пломбы из Старой Ладogi // Новые источники по археологии Северо-Запада: 184—283. СПб.
- Болсуновский К. В.* 1894. Дрогичинские пломбы I. Киев.
- Вернадский Г. В.* 1997. Монголы и Русь. Тверь; М.
- Войтович Л. В.* 1992. Генеалогія династій Рюриковичів і Гедиміновичів. Киев.
- Володченко З. А.* 1951. Перстень-печать XII в. // КСИИМК XXXVI: 62—67.
- Воронин Н. Н.* 1946. Боголюбовский киворий // КСИИМК XIII: 55—66.
- Воронин Н. Н.* 1949. Оборонительные сооружения Владимира XII в. // МИА 11: 203—238.
- Воронин Н. Н.* 1954. Древнее Гродно // МИА 41.
- Воронин Н. Н.* 1961. Зодчество Северо-Восточной Руси I. М.
- Воронин Н. Н., Раппопорт П. А.* 1979. Зодчество Смоленска XII—XIII вв. Л.
- Высоцкий С. А.* 1966. Древнерусские надписи Софии Киевской I. Киев.
- Гусева О. Г., Воинова И. Л.* 1995. К вопросу о датировке Успенской церкви в старой Ладoge // Храм и культура. Древнерусский семинар. Чтения памяти Н. Е. Бранденбурга: 75—89. СПб.
- Даркевич В. П., Борисевич Г. В.* 1995. Древняя столица Рязанской земли. М.
- Довженко В. И.* 1950. Огляд археологічного вивчення древнього Вишгорода за 1934—1937 р. // Археологія 3: 64—92.
- Древняя Русь. Быт и культура.* 1997. М.
- Дубровин Г. Е., Тарабардина О. А., Хорошев А. С.* 1994. Работы на Федоровском раскопе в 1993 г. // Новгород и Новгородская земля. История и археология 8: 8—10. Новгород.
- Ершевский Б. Д.* 1985. Дрогичинские пломбы. Классификация, типология, хронология. По материалам собрания Н. П. Лихачева // ВИД XVII: 36—57.

- Клюг Э. 1994. Княжество Тверское (1247—1485 гг.). Тверь.
- Королева Э. В. 1997. Из истории ювелирного дела в средневековом Пскове // Памятники старины. Концепции. Открытия. Версии 1: 309—311. СПб; Псков.
- Кучкин В. А. 1984. Формирование государственной территории Северо-Восточной Руси в X—XIV вв. М.
- Лапшин В. А., Чукова Т. А., Курбатов А. В., Персов Н. Е., Черных И. Н. 1997. Раскопки в Тверском кремле // Новые исследования археологов России и СНГ. Материалы Пленума ИИМК РАН 28—30 апреля 1997 г. СПб.
- Лебедев В. П. 1990. Символика и язык монет Крыма золотоордынского периода // Нумизматические исследования по истории юго-восточной Европы: 139—156. Кишинев.
- Лихачев Н. П. 1930. Материалы для истории русской и византийской сфрагистики 2. Л.
- Лысенко П. Ф. 1985. Берестье. Минск.
- Молчанов А. А. 1985. Об атрибуции лично-родовых знаков князей Рюриковичей X—XIII вв. // ВИД XVI: 66—83.
- Насонов А. Н. 1940. Монголы и Русь. История татарской политики на Руси. М.; Л.
- Павлова К. В. 1997. Гончарные клейма городища Осовик // Памятники старины. Концепции. Открытия. Версии II: 107—116. СПб; Псков.
- Павлова К. В., Раппопорт П. А. 1973. Городище Осовик // СА 1: 200—216.
- Прищепя Б. А., Никольченко Ю. М. 1996. Літописний Дорогобуж в період Київської Русі. До історії населення Західної Волині в X—XIII століттях. Рівне.
- Рапов О. М. 1977. Княжеские владения на Руси в X — первой половине XIII в. М.
- Раппопорт П. А. 1999. Княжеские знаки в памятниках древнерусского зодчества // Средневековая архитектура и монументальное искусство. Раппопортовские чтения. СПб.
- Рыбаков Б. А. 1940. Знаки собственности в княжеском хозяйстве Киевской Руси X—XII вв. // СА VI: 227—257.
- Рыбаков Б. А. 1948. Ремесло древней Руси. М.
- Торшин Е. Н., Иоаннисян О. М. 1999. Работы архитектурно-археологической экспедиции Государственного Эрмитажа в Смоленске // АО 1997 г.: 144. М.
- Тышкевич К. П. 1865. Свинцовые оттиски, найденные в реке Буге у Дрогичина // Древности. Труды МАО 1. Вып. 2: 115—122, табл. VI—VII. М.
- Флерова В. Е. Граффити Хазарии. 1997. М.
- Шовкопляс А. М. 1964. Знаки на древноруському посуді з Києва // Археологія 17: 56—73.
- Янин В. Л. 1956. Княжеские знаки суздальских Рюриковичей // КСИИМК 62: 3—16.
- Янин В. Л. 1957. К вопросу о дате Лопастницкого креста // КСИИМК 68: 31—34.
- Янин В. Л. 1962. Новгородские посадники. М.
- Янин В. Л. 1970. Актовые печати древней Руси X—XV вв. 1. М.
- Янин В. Л., Гайдуков П. Г. 1998. Актовые печати древней Руси X—XV вв. 3. М.

АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 2. Д. 444. Лихачев Н. П. Сфрагистический альбом.

ПАМЯТНИКИ ЦЕРКОВНОГО ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА (РАСКОП ТВЕРСКОЙ КРЕМЛЬ-11)

Несмотря на обращение ряда исследователей к сюжетам, связанным с историей прикладного искусства средневековой Твери, тема эта остается малоизученной, что объясняется прежде всего состоянием источников. Малочисленность сохранившихся памятников искусства Твери, не только прикладного, но и изобразительного, почти полное исчезновение памятников ее средневекового зодчества обусловило то, что художественная культура этого, одного из важнейших политических и культурных центров Древней Руси, представляется почти белым пятном. Так, например, каталоги новгородской иконописи XIII—XV вв. насчитывают около 120 досок (Смирнова 1976; Смирнова, Лаурина, Гордиенко 1982), тогда как каталог тверской станковой живописи XIV—XV вв. — около 60 (Попов, Рындина 1979: 252—33), при этом иконопись XIV в., времени наивысшего подъема Твери, представлена всего 3 памятниками.

Причинами уничтожения значительной части тверских древностей стали события отечественной истории от разгромов Твери татарами в XIII—XIV вв., московскими войсками в 1485 г. и перевоза в 1486 г. тверских художественных ценностей в Москву до разорения тверских памятников и коллекций в 30—40 гг. XX в. Археологическое исследование Твери велось также несравненно менее интенсивно, чем Новгорода, Пскова или городов Владимиро-Суздальской Руси. Тем не менее при составлении каталога памятников тверского прикладного искусства XIV—XVI вв., А. В. Рындиной, удалось включить в него 29 предметов (Попов, Рындина 1979: 478—616).

В последние годы в результате археологических работ круг памятников прикладного искусства, связанных с Тверью, расширен. В 1994—1996 гг. на раскопе Кремль-11 было найдено несколько памятников церковного прикладного искусства.

Медный рельефно-черневой крест-энколпион (рис. 1: 1) входит в самую многочисленную группу средних, по классификации Г. Ф. Корзухиной (Корзухина 1958; РА ИИМК РАН. Ф. 77. Д. 17: 40), энколпионов — 8,2 x 7,0 см — и относится к их наиболее распространенному типу — с закругленными концами и “слезками”. На одну из створок креста помещено рельефное изображение Распятия, на другую — Богоматери с младенцем (Одигитрия). Центральные изображения на каждой створке дополняют три медальона — верхний и два боковых. Оглавие тверского креста устроено как у большинства энколпионов данного вида (РА ИИМК РАН. Ф. 77. Д. 17: 42): одна петля на створке с Распятием, две — на створке с Одигитрией.

Большая часть подобных энколпионов — 22 из 64, учтенных В. Н. Зоценко к 1981 г. (Зоценко 1981: 113—124) — происходит из Среднего Поднепровья. Лишь отдельные находки связаны с северными регионами. Рельефно-черневые кресты, к которым относится тверской энколпион, известны в Новгороде, Пскове, Белоозере. Таким образом, тверская находка расширяет географию подобных памятников.

Появление энколпионов рассматриваемого вида Корзухина датировала второй четвертью XII в., прекращение их производства — рубежом 3—4 четвертей XII в. (РА ИИМК РАН. Ф. 77. Д. 17: 91, 95). Позже нижняя дата бытования энколпионов данного вида была отодвинута к рубежу XI—XII вв. (Зоценко 1981: 124).

Верхняя дата изготовления энколпионов, разумеется, может значительно отличаться от времени попадания их в землю. Бытование энколпиона, как любого памятника церковного искусства, должно было быть продолжительным не только в силу его функционального назначения, святости реликвий помещаемых в него, но и в силу сакральности самой его формы и изображений, которые он нес на себе.

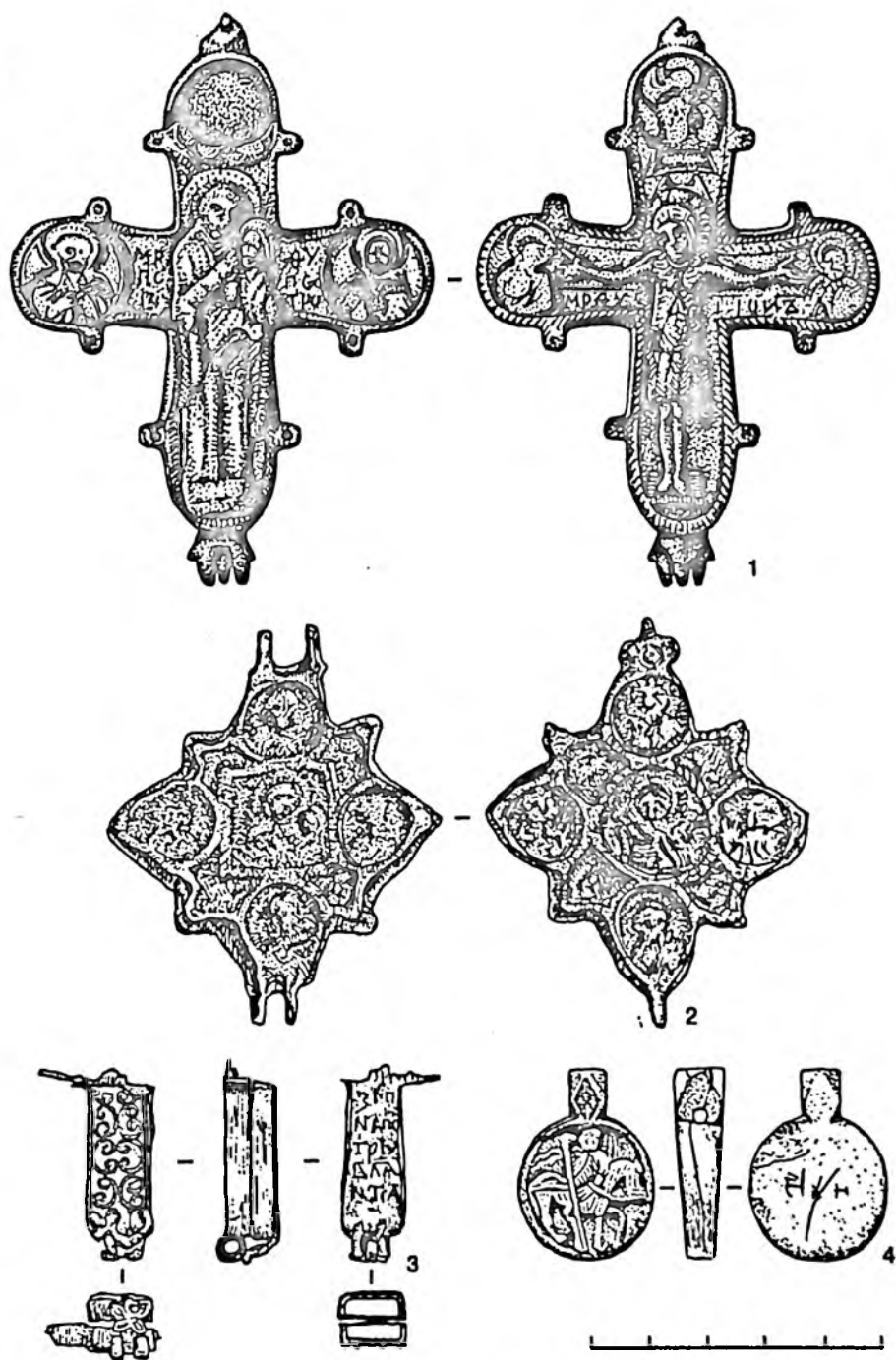


Рис. 1. Памятники церковного прикладного искусства (раскоп Тверской кремль-11).
 1 — медный рельефно-черневой крест-энколпион, 2 — бронзовый наперстный реликварий в виде
 квадрифолия, 3 — фрагмент золотого креста-энколпиона, 4 — привеска из серого сланца.

Fig. 1. Objects of Church Applied Art (the Tver Kremlin-11 Excavations).
 1 — copper relief-nielloed cross-encolpium, 2 — bronze finger-ring reliquary in the shape of a quadrifolium,
 3 — fragment of a golden cross-encolpium, 4 — pendant of grey slate.

Энколпионы редко встречаются в погребениях, что может свидетельствовать о том, что они передавались по наследству. В землю энколпион, как правило, попадал, вероятно, в результате каких-то катастроф: не случайно большая часть энколпионов, происходящих из комплексов, обнаружены в разрушенных постройках, в составе кладов или, например, в тайнике под Десятинной церковью, связанном с событиями 1240 г. (РА ИИМК РАН. Ф. 77. Д. 17: 128).

Тверской энколпион происходит, к сожалению, из перекопа, относящегося к сооружению фундамента XIX в. В землю энколпион мог попасть не ранее 1400 г. (этим временем датируются наиболее ранние отложения культурного слоя, нарушенные перекопом). Таким образом, тверская находка не может служить уточнению хронологии изготовления энколпионов данного типа, но дает представление о возможной длительности бытования креста.

Иконография энколпионов — от атрибуции персонажей до уточнения иконографического типа Богоматери — рассматривалась рядом исследователей. Но еще Г. Ф. Корзухина, подчеркнув важность иконографических данных для исследования энколпионов, отметила, что иконография их изображений по сравнению с икописными чрезвычайно упрощена, что привело к утрате деталей, без которых иконографические разработки уровня подробности живописных приведений невозможны, а сопоставления с ними малопродуктивны (РА ИИМК РАН. Ф. 77. Д. 17: 76). Тем не менее, рассмотрим иконографию тверского энколпиона, хотя бы на уровне состава его персонажей и их атрибутов.

Изображение Распятия на энколпионе, как и на других подобных, дано без обозначения крестного древа, но с возглавием и подножием. На боковых концах креста рядом с Распятием в медальонах изображены Богоматерь и Иоанн Богослов — эти персонажи в данном контексте постоянны. Персонаж, изображаемый в верхнем медальоне — переменный. Он труднее поддается идентификации не только из-за отсутствия строгой смысловой регламентации, в отличие от персонажей боковых медальонов, но и из-за отсутствия, как правило (в том числе и в нашем случае), легенды с его именем. На тверском энколпионе в верхнем медальоне створки с Распятием изображен либо Св. воин с мечом и щитом, вероятно, Св. Георгий как, например, на одном из новгородских энколпионов, на котором сходное изображение сопровождалось подписью (Седова 1981: 55), либо архангел Михаил с мечом и сферой (такие изображения архангела известны в византийском искусстве комниновского времени). Оба персонажа уже в XIII в. — одни из самых почитаемых в Твери (Николаева 1976: 87).

Персонажи боковых медальонов створки с Одигитрией идентифицируются только по надписям. Надписи на тверском энколпионе гравированные (а не литые), что, по наблюдению Корзухиной, характерно для всех энколпионов данного типа (РА ИИМК РАН. Ф. 77. Д. 17: 41). Прочтение надписей и палеографическое определение выполнено Т. В. Рождественской (см. статью в данном сборнике). По палеографическим признакам надписи датируются широко — XII — первой половиной XIII в. На створке с Распятием надпись помещена в одну строку под изображением рук Христа: это монограмма Богоматери и имя “Иоани”. Надпись на створке с Одигитрией располагается в столбик, в три строки, в верхней из которых монограмма Богоматери, ниже имена “Петр” и “Павел”, изображения которых помещены в боковые окончания створки. Изображения именно этих апостолов наиболее часто сопровождают изображение Богоматери на домонгольских энколпионах.

Верхний медальон створки с Одигитрией не сохранился. Между тем, вероятно, именно изображения в верхней части энколпионов, как более варибельные, чем изображения на боковых концах креста, могли определяться желанием заказчика или учитывались при выборе готового энколпиона покупателем. Возможно, эти изображения были связаны с реликвиями, помещаемыми в энколпион. Так на одном из новгородских энколпионов на внутренней стороне створок были процарапаны имена пяти святых, чьи мощи хранились в складне, среди них Свв. Георгий и Николай (наряду с Лукой, Лазарем и Иоанном), при этом их имена в этом списке значились первыми и именно надписанные изображения Свв. Георгия и Николая были помещены в верхние медальоны (Седова 1981: 55—57). Таким образом, идентификация изобра-

жений в верхних медальонах энколпионов может выходить за рамки сугубо иконографических изысканий.

Из слоя, связанного со строительным горизонтом 8 (1300—1311 гг.), происходит бронзовый наперсный реликварий в виде квадрифолия 6,5 x 5,5 см (рис. 1: 2). Эта форма известна в древнерусском изобразительном искусстве с XI в. (мозаика Софийского собора в Киеве), в прикладном — с конца XII в. (киевские клады).

Квадрифолии-реликварии в древнерусском искусстве бытуют на протяжении всего XIV в. и, именно для этого времени, наиболее характерны (Николаева 1976: 25). Таким образом, стратиграфическая дата тверского квадрифолия — начало XIV в. — не выпадает из общего контекста древнерусских памятников. При этом отметим, что форма квадрифолия с квадратом в центре использовалась при создании реликвариев западноевропейскими мастерами не позднее чем с XII в. (Лапковская 1971: табл. 4, 6, 8).

С Тверью XIV в. связываются два серебряных мошевика-квадрифолия (Попов, Рындина 1979: 541, 549). От рассматриваемого они отличаются не только металлом, но и размерами, формой, пропорциями, составом изображений.

Качество литья рассматриваемого бронзового квадрифолия плохое, что, возможно, объясняется тем, что его отливка была выполнена по вторичной, глиняной форме-оттиску. Следы проработки отливки резцом не фиксируются. Квадрифолий слегка оплавлен, несколько деформирован, что делает изображения на нем еще более плохо читаемыми. На лицевой стороне реликвария — пятифигурный Деисус: в центральном медальоне поясное изображение Христа Вседержителя, по сторонам от которого — поясные изображения Богоматери и Иоанна Предтечи с характерным положением рук в жесте адорации. При этом, возможно, композиция дана в зеркальном воспроизведении: изображение Богоматери (голова покрыта мафорием?) по левую руку Христа. Вызывает сомнение и “правильность” расположения фигуры Христа Вседержителя: в жесте благословения на квадрифолии, возможно, изображена левая рука. В верхнем и нижнем медальонах могли быть помещены развивающие тему Деисуса изображения либо архангелов, либо первой в деисусной композиции пары апостолов — Петра и Павла. Хорошо различимые бороды персонажей свидетельствует о том, что это апостолы.

На оборотной створке квадрифолия в квадратном обрамлении — поясное изображение Богоматери с младенцем. Из-за плохого качества литья безусловная атрибуция изображения как Умиления или Одигитрии невозможна. Изображения в боковых медальонах определению также не поддаются.

Прямыми аналогиями тверскому квадрифолию являются два бронзовых реликвария, один из которых, депаспортизованный, опубликован Ханенко (Ханенко 1899: 19, № 100) с датой XIII в. без каких-либо ее обоснований (сохранилась только лицевая створка), а второй, сохранившийся целиком, происходит с городища Осовик (РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 1. 1975: 8), датирующегося серединой XII — XIII вв. (Древняя Русь: 48)¹. Названные квадрифолии аналогичны тверскому по размерам, пропорциям, форме (несколько заостренные лепестки), композиции (поле каждой створки разбито на пять компартиментов рельефным валиком), составу изображений.

Характер корпуса Ханенко может служить основанием для предположения, что опубликованный ими квадрифолий южнорусского происхождения. Косвенно это подтверждается и тем, что именно в прикладном искусстве Киева предмонгольского времени впервые появляется квадрифолийная форма: золотые квадрифолии с перегородчатыми эмалями из кладов у с. Сахновка (Корзухина 1954: табл. LII) и с усадьбы Августиновича в Киеве (Каргер 1958: табл. LXVIII), а также серебряные привески квадрифолийной формы с черневыми изображениями святых из тайника под Десятинной ц., связанного с событиями 1240 г. (Каргер 1958: табл. XCIX). Отметим, что вполне традиционен для памятников прикладного искусства киевского круга и состав изображений.

¹ Выражаю глубокую благодарность К. В. Павловой за то, что она обратила наше внимание на эту находку.

С традициями киевского литья домонгольского времени сочетается и упомянутый выше прием четкого деления поля, заполняемого изображениями, на отдельные компартименты и контуры в виде рельефного валика с поперечными бороздками, имитирующего жгут, которые можно увидеть на киевских энколпионах и змеевиках XII—XIII вв. Таким образом, опубликованный Ханенко реликварий мог быть создан в предмонгольское время, либо после 1240 г. на протяжении XIII в. в Киеве, где, несмотря на татарский погром, продолжали существовать монастыри, прежде всего Киево-Печерский, при котором могли сохраниться мастерские, занимавшиеся изготовлением культовых предметов (Каргер 1958: 515—518). В этом случае в Киеве же были исполнены и квадрифолии, найденные на Осовике и в Твери, либо тот, что послужил образцом для создания местной тверской реплики.

Среди тверских находок — фрагмент кованого золотого креста-энколпиона со сканым орнаментом на лицевой и гравированной кириллической надписью на оборотной стороне (рис. 1: 3) (Лапшин 1996: 156). Фрагмент представляет собой нижнюю часть креста с сохранившимся шарниром для соединения створок. Исходя из обычных форм и пропорций древнерусских энколпионов, мы можем предположить, что рассматриваемый крест имел высоту около 6 и ширину около 5 см. Дендрохронологическая дата золотого энколпиона — 1364—1385 гг. Палеографическая дата надписи на энколпионе — первая половина XIV в. (палеографическое определение было выполнено Т. В. Рождественской; текст на смысловом уровне не восстановлен). Надпись, вероятно, была нанесена на энколпион изначально, о чем свидетельствует то, что его оборотная створка была лишена каких-либо изображений и украшений и, следовательно, подготовлена для надписи при изготовлении креста.

За это время своего бытования энколпион был поврежден и починен. В результате починки в нижней части креста на месте соединения створок появилась розетка и стебель с трилистником, вероятно, закрывающие повреждение на металле. Они выполнены из золота, несколько отличающегося по цвету от золота, из которого изготовлен крест.

Редкий и дорогой золотой энколпион, разумеется, мог принадлежать только представителю светской или духовной элиты. Т. В. Николаева отмечает, что, согласно духовным грамотам XIV в., наряду с прочим, княжич получал в наследство от отца и наперсный крест на дорогой цепи. Именно золотым крестом “дарил князь великий” Иван III своего внука Дмитрия при его венчании на великое княжение (Николаева 1976: 136), а Соломония Сабурова передала золотой энколпион в Ипатьевский монастырь в качестве великокняжеского вклада (Русское золото 1987: 18, 32) и т. д. Отметим, что в Тверском кремле фрагмент золотого креста-энколпиона найден на территории усадьбы, отличающейся разнообразием и богатством находок.

Характер повреждений энколпиона свидетельствует о том, что крест был рассечен — обе его створки были найдены вместе в правильном порядке. При этом никаких признаков реликвий внутри створок обнаружено не было, хотя энколпион происходит из слоя с органикой прекрасной сохранности. То, что дошедший до нас фрагмент не был использован позднее как золотой лом и не попал в дальнейшую переработку, свидетельствует, что он был утерян сразу же после того, как крест был разрушен.

Среди древнерусских памятников прямых аналогий тверскому энколпиону найти не удалось. Наиболее близка ему стилистически серебряная золоченая створка со сканым орнаментом наперсного креста-реликвария XIII—XIV в. (Декоративно-прикладное искусство Великого Новгорода 1996: 192—193) Этот крест атрибутируется как новгородский на основании наличия на нем и характера его сканого декора (Декоративно-прикладное искусство Великого Новгорода 1996: 192—193; Николаева 1976: 52). Но, в отличие от новгородского креста, тверской имеет не полукруглые, а прямоконечные завершения (эта форма, как и форма новгородского реликвария, находит аналогии среди киевских энколпионов XII в.). Тверской энколпион отличается от новгородского и характером декора — рисунком и приемом исполнения скани. Новгородские памятники украшаются в XIII—XIV вв. вдвоенной сканой нитью, на тверском она одинарная; излюбленный орнаментальный мотив новгородской скани S-образные завитки (Декоративно-

прикладное искусство Великого Новгорода 1996: 81—82), на тверском кресте — волюты, располагающиеся в двух комбинациях на орнаментируемом поле. В нескольких случаях мотив сканой волюты встречается на новгородских памятниках XIV в., но здесь волюты стилизованы, усложнены по рисунку или являются второстепенным дополнением S-образного раппорта (Декоративно-прикладное искусство Великого Новгорода 1996: 201, 221). Нельзя не отметить и такую деталь в декоре тверского энколпиона, как сканая нить, оконтуривающая створку; такие сканные контуры широко использовались новгородскими мастерами в XIV в., но, вместе с тем, этот прием рельефного оконтуривания был известен еще в домонгольское время.

Уникальность тверского золотого энколпиона состоит и в отсутствии на нем изображений: дошедший до нас фрагмент, составляющий почти половину креста, позволяет сделать вывод о том, что одна сторона энколпиона (лицевая) была, вероятно, целиком покрыта сканым орнаментом, другая (оборотная) — надписью. Трудно предположить, что изображение на энколпионе могло помещаться только выше средокрестья. Такое решение было бы композиционно неоправдано и не имеет аналогий среди древнерусских памятников. В своих рассуждениях мы исходим из того, что перед нами фрагмент четырехконечного креста, что традиционно для энколпионов.

Итак, тверской золотой энколпион не находит прямых аналогий среди известных нам памятников Новгорода, других древнерусских художественных центров и может предположительно рассматриваться как работа тверских мастеров рубежа XIII—XIV вв. — середины XIV в., вероятно, испытывавших влияние новгородских. Незадолго до этого (в 1290 г.) была завершена постройка каменного Спасо-Преображенского собора, ставшего главным храмом тверской земли. Строительство осуществляется по инициативе князя Михаила Ярославича, его матери княгини Ксении и епископа Симеона (Салимов 1994: 21). Изготовление церковной утвари для нового собора должно было потребовать усилий многих мастеров, среди которых, вероятно были и новгородцы, а также выходцы из городов Северо-Востока. Эти работы могли создать в Твери самостоятельный ремесленно-художественный контингент, который мог стать носителем уже собственно тверских традиций.

В строительном горизонте с дендродатой 1364—1385 гг. была найдена привеска из серого сланца, круглой формы с граненым со срезанными углами ушком (3,3 x 2,3 см). На привеске изображен конный воин с нимбом, с древком с развивающимся стягом в правой руке; на ушке в ромбе — крест с трехлепестковыми концами (рис. 1: 4). На оборотной стороне привески процарапана надпись, предположительно читаемая как “носи” — императив второго лица единственного числа (см. статью Т. В. Рождественской).

Ближайшие аналогии привески происходят из:

Твери — 2 экземпляра; один из них с дендродатой 1372—1404 гг. (Попова 1994: 207—209);

Торжка — 1 экземпляр с дендродатой 1333 г. (Попова 1994: 207—209);

а также (привеска, несколько отличная по форме от рассматриваемой — чуть вытянутая по вертикали) из Новгорода, найдена на Неревском раскопе, дендродата 1313—1340 гг. (Николаева 1983: 71, № 97). Таким образом, аналогичные привески археологически датируются первой половиной XIV — рубежом XIV—XV вв.

Сланец, из которого выполнена привеска, — наиболее распространенный в древнерусской мелкой пластике камень (Порфиридов 1975: 79). Форма привески, напротив, редко встречаемая: Н. Г. Порфиридов выделяет среди памятников мелкой древнерусской каменной пластики свыше двадцати форм, отмечая при этом, что наиболее редкие среди них круглая и овальная (Порфиридов 1975: 80).

По наблюдению Н. Г. Порфиридова, исследовавшего сюжеты древнерусской мелкой каменной пластики, среди наиболее популярных персонажей, уступающих по частоте обращения к их образам только Св. Николаю, — Свв. воины, на первом месте среди которых — Св. Георгий (Порфиридов 1972: 203). Отметим, что Св. Георгий традиционно почитался первым в не-

рархии Свв. воинов и в Византии, о чем свидетельствуют памятники византийского искусства (Мишакова 1976: 333). Особенно популярными Свв. воины становятся со второй половины XIV в. (Порфиридов 1964: 125). Так, в 1369 г. грамотой митрополита Алексия устанавливаются посты в честь Свв. Бориса и Глеба, Дмитрия Солунского и Георгия перед днями их поминаения (Порфиридов 1964: 125).

Хотя почитание Свв. воинов, прежде всего, связывается с княжеской воинской средой, изображения Св. Георгия, охранителя не только в ратных делах, но и на охоте, в пути, при болезнях, могли иметь более широкое хождение.

Наибольшая распространенность среди изображений Свв. воинов именно Св. Георгия делает предположение о том, что на тверской привеске изображен этот святой наиболее вероятным. Этому не противоречит и ряд иконографических признаков изображения на привеске.

Иконография Св. Георгия имеет ряд особенностей, позволяющих идентифицировать святого (юный, безбородый, курчавый, круглолицый (Шандровская 1977: 3), но для атрибуции рассматриваемого памятника, из-за схематичности изображения на нем, они не могут быть применены. Тем не менее, иконография Св. воина на тверской привеске отмечена рядом черт, позволяющих с большой долей вероятности утверждать, что это Св. Георгий. Именно в XIV в. в древнерусском искусстве особенно популярным становится изображения Св. Георгия не пешего, а конного (известны и в домонгольское время, но менее характерны), в том числе и вне сцены змеборства.

За спиной всадника две волнистые линии, изображающие стяг на древке, который держит в руках воин. Подобная иконографическая деталь отмечена для немногих древнерусских памятников. По мнению Т. В. Николаевой, в этой иконографии нашла отражение легенда о победе Св. Георгия под Капподокией над правителем Солуни, с помощью знамени, которое приносит святому ангел (Николаева 1960: 137). А. В. Рындина рассматривает изображение конного воина со стягом как отражение западноевропейской традиции (Рындина 1996: 83).

Атрибуция привески по ее принадлежности к конкретному художественному центру может быть только предположительной, т. к. тверская каменная пластика почти не изучена (в своде Николаевой к Твери отнесены две шиферные иконки XIV в.). Но, несмотря на отсутствие тверского контекста, найденные в последние годы в Твери каменные образки в силу:

- хронологической общности;
- однородности материала;
- общности редкой круглой формы;
- наличия и формы крупных каменных ушек;
- общности некоторых стилистических черт (особенности трактовки одежды мелкими “гофрированными” складками) позволяют с большой вероятностью сделать вывод об их общем авторе, а также о местном, тверском, происхождении. Косвенным подтверждением этому может служить находка заготовки сланцевой иконки, найденной в слое XIV в. здесь же, на раскопе Кремль-11.

Следует отметить близость тверским памятникам предшествующей им хронологически, уже упомянутой выше, новгородской иконки первой половины XIV в., что может свидетельствовать об использовании тверским мастером новгородских образцов. Каково бы ни было происхождение рассматриваемой привески — тверское или новгородское — перед нами редкий памятник древнерусской каменной пластики, относящийся к XIV в., названному Т. В. Николаевой “глухой порой” в истории древнерусского искусства (Николаева 1975: 225).

На усадьбе, где была найдена привеска, открыты следы крупной, вероятно, двухэтажной жилой постройки. Вещевой материал усадьбы включает дорогую импортную посуду (поливленную полихромную керамику, стекло), а также две костяные печати-матрицы. Все это свидетельствует о высоком социальном статусе владельцев усадьбы, которые могли относиться, например, к княжеской администрации:

Малочисленность сохранившихся художественных памятников средневековой Твери пока не позволило выявить технико-стилистические и иконографические признаки, избирательно характеризующие тверское прикладное искусство как особое культурно-художественное явление (Николаева 1976: 85—118; Попов, Рындина 1979). Образ его только начинает вырисовываться и его еще предстоит воссоздать, главным образом, благодаря дальнейшим археологическим исследованием средневековой Твери.

ЛИТЕРАТУРА

- Декоративно-прикладное искусство Великого Новгорода. Художественный металл XI—XV века.* 1996. М.
- Древняя Русь. Город, замок, село. Археология СССР.* 1985. М.
- Зооценко В. Н. 1981. Об одном типе древнерусских энколпионов // *Древности Среднего Поднепровья*: 113—124. Киев.
- Каргер М. К. 1958. Древний Киев. Т. 1. М.; Л.
- Корзухина Г. Ф. 1958. О памятниках “корсунского дела” на Руси (по материалам медного литья) // *ВВ* 14: 129—137.
- Корзухина Г. Ф. 1954. Русские клады. М.; Л.
- Лапковская Э. А. 1971. Прикладное искусство средних веков в Государственном Эрмитаже. Изделия из металла. М.
- Лапшин В. А. 1996. Раскопки в Тверском кремле // *АО* 1975 г.: 156—157. М.
- Лапшин В. А., Кильдюшевский В. И., Курбатов А. В., Олейников О. М., Персов Н. Е., Чукова Т. А. 1996. Раскопки в Тверском кремле // *Новые археологические открытия и изучение культурной трансформации. Материалы пленума ИИМК РАН 14—17 мая 1996 г.*: 44—45. СПб.
- Лапшин В. А., Чукова Т. А., Курбатов А. В., Персов Н. Е., Черных И. Н. 1997. Раскопки в Тверском Кремле // *Новые исследования археологов России и СНГ*: 46—48. СПб.
- Мишакова И. А. 1976. Византийский резной складень в Государственном Эрмитаже (к иконографии святых воинов в византийском искусстве) // *Проблемы всеобщей истории*: 325—344. М.
- Николаева Т. В. 1960. Произведения мелкой пластики XIII—XVII веков в собрании Загорского музея. Загорск.
- Николаева Т. В. 1975. Каменная иконка, найденная в Новгороде // *Памятника культуры. Новые открытия*: 219—227. М.
- Николаева Т. В. 1976. Прикладное искусство Московской Руси. М.
- Николаева Т. В. 1983. Древнерусская мелкая пластика из камня XI—XV вв. САИ Е1-60. М.
- Попов Г. В., Рындина А. В. 1979. Живопись и прикладное искусство Твери. XIV—XVI века. М.
- Попова Л. А. 1994. Мелкая пластика Твери XIV в. // *ТАС. Вып. 1*: 207—209. Тверь.
- Порфиридов Н. Г. 1964. Георгий в древнерусской мелкой каменной пластике // *СГРМ. Вып. VIII*: 120—125. Л.
- Порфиридов Н. Г. 1972. Древнерусская каменная пластика и ее сюжеты // *СА. № 3*: 200—203.
- Порфиридов Н. Г. 1975. О мастерах, материалах и технике древнерусской мелкой каменной пластики // *СА. № 3*: 75—81.
- Рындина А. В. 1996. Новгородское серебряное дело XIII—XV вв. // *Декоративно-прикладное искусство Великого Новгорода. Художественный металл. XI—XV вв.*: 69—282. М.
- Русское золото XIV — начала XX века из фондов государственных музеев Московского Кремля.* 1987. М.
- Салимов А. М. 1994. Тверской Спасо-Преображенский собор. Тверь.
- Седова М. В. 1981. Ювелирные изделия Древнего Новгорода (X — XV вв.). Москва.
- Смирнова Э. С. 1976. Живопись Великого Новгорода. М.
- Смирнова Э. С., Лаурина В. К., Гордиенко Э. А. Живопись Великого Новгорода. М.
- Ханенко Б. И., В. И. 1899. Древности русские. Кресты и образки. Вып. 1. Киев.
- Шандровская В. С. 1977. Образ святого Георгия в византийском искусстве. Тбилиси.

АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 1. 1975. Д. 74.

РА ИИМК РАН. Ф. 77. Д. 17. Корзухина Г. Ф. Памятники домонгольского медного литья (XI — XIII вв.).

НАДПИСИ НА ПРЕДМЕТАХ

Во время раскопок в Тверском кремле в 1994—1997 гг. была найдена серия предметов с надписями. Они преимущественно связаны со строительными горизонтами 6 и 5 (1333—1364 и 1364—1385 гг.). Часть этих находок описана в статье Т. А. Чуковой в данном сборнике.

Крест-энколпион (см. рис. 1: 1 и описание в статье Т. А. Чуковой) с рельефными изображениями в центре (Распятие на лицевой стороне и Богоматерь-Одигидрия — на обратной) и с изображениями в медальонах выполненными гравировкой и чернью — на концах креста. Археологическая датировка этого типа энколпионов рубеж XI—XII вв. — 1240 г., время попадания в землю данного экземпляра — не ранее 1400 г.

Надписи гравированные, а не литые. На створке с Распятием надпись помещена в одну строку под изображением рук Христа: это монограмма Богоматери (МР ФV) и имя Иоанн. Надпись на створке с Одигидрией располагается в столбик, в три строки, в верхней из которых монограмма Богоматери, ниже имена Петр и Павел, изображения которых помещены в боковые окончания створки. По палеографическим признакам датируется XII — первой половиной XIII в.

Золотой крест-энколпион со сканым орнаментом (рис. 1: 1). Найден в слое разрушения сруба № 17 (1366 г.), на глубине -294 см, в строительном горизонте 5 (1364—1385 гг.). Сохранилась нижняя часть креста, на оборотной стороне которой вырезаны буквы.

Надпись расположена в пять строк:

зни | на но | трѣ | блл | итсѧ

и как связный текст пока не читается.

З с верхней почти треугольной частью, с крутым изгибом и идущим влево хвостом находит аналогии как в надписях-граффити Софии Киевской первой половины XIII в. (Высоцкий 1976: 170), так и в эпиграфических памятниках первой половины XIV в. (Рыбаков 1964: хронологический график для буквы З). Формы ѣ с высокой перекладиной, р с почти овальной петлей и хвостом, опускающимся за линию строки, л с низкой перекладиной и коротким язычком обычны для начертаний рубежа XIII—XIV вв. (Высоцкий 1976: 172—173) и первой половины XIV в. (Рыбаков 1964: табл. XI—XII). Отмечу в с “разбухшим” кузовом, доходящим до горизонтальной части. Такие формы кузовов у букв ъ, ѣ, ѧ, ы появляются с середины XIII в. и бытуют как в надписях, так и в берестяном письме и в первой половине XIV в. (напр., грамоты 690, стратиграфическая дата 30—90 гг. XIV в., 501, стратиграфическая дата — рубеж XIII—XIV вв. — первая половина XIV в.) (Янин, Зализняк 1993: 77, 147, 173).

Привеска с изображением Св. воина (рис. 1: 2). Найдена на глубине -287 см в 2 м от северной стены сруба № 8 (1370 г.), в горизонте 5 (1364—1385 гг.). Привеска вырезана из светло-серого сланца, круглой формы с граненым (куб со срезанными углами) ушком. В круг вписана фигура конного воина с опущенным копьём (см. статью Т. А. Чуковой).

На обороте привески процарапано: н[о] си (?) (форма императива 2 лица единственного числа). Если 3-й знак считать буквой с, по форме, тяготеющей к начертаниям, появляющимся с рубежа XIV—XV вв., а 4-й знак — буквой и с горизонтальной перекладиной, что уже для начала XV в. нехарактерно, то дату надписи можно ограничить концом XIV в.

Сосуда гончарного фрагменты (рис. 1: 5). Найдены два фрагмента (стенка и венчик) в 3 м от западной стены сруба № 8 (1370 г.), в строительном горизонте 5 (1364—1385 гг.).

До обжига по сырой глине были процарапаны буквы с титлами над ними, передающие цифровые обозначения и составляющие некую математическую таблицу:

А . Л . О
 . Н . Ё
 . О . Л

. 1 . 30 . 70
 . 50 . 5
 . 70 . 30

.....
Є . К . (?)

.....
5 . 20 . (?)

Данных для палеографической датировки мало, однако ее верхняя граница — до конца XIV в.

Кость (фрагмент ребра) с граффити (рис. 1: 4). Найдена на глубине –319 см, у сруба № 25, в строительном горизонте 5 (1364—1385 гг.). Процарапаны две буквы: Т (Г?), Л. Петля Л обведена дважды. Данных для палеографической датировки недостаточно.

Кость (фрагмент ребра коровы) с граффити (рис. 1: 3). Найдена на глубине –320—340 см в отдалении от построек. Строительный горизонт 6 (1333—1364 гг.). На ребре нацарапано:

күрвецси

курвец с(ы)н

Шестая буква надписи читается как ц “зеркальной” формы, что обычно для памятников новгородской не книжной письменности — надписей и особенно берестяных грамот с XI по XV в. Посередине буквы прочерчена вертикальная черта. 8-я буква, по всей вероятности, и с двумя косыми перекладинами, идущими слева направо вверх и вниз. Форма ү редкая для ранних начертаний. Р с квадратной петлей, стоящая в строке, встречается в эпиграфике с конца XIII в. и чаще в надписях второй половины XIV в. (Рыбаков 1964: табл. XI—XII). Предлагаемое чтение: курвец с(ы)н... Эта надпись напоминает известную приписку в так называемой Фроловской Псалтири XIV в. (РНБ. Ф. п. 1. 2, л. 275 об.) над инициалом “М” в виде двух рыбаков, тянущих невод с уловом: потяни | коровни сын | самъ еси тжковъ (потяни, коровий сын. Сам ты таков) (Голейзовский 1983: 202, 222). По мнению Н. К. Голейзовского, “коровий сын” в контексте изображения двух рыбаков с неводом — символического образа “церковной мрежи” — обозначает теленка, тельца как символ искупительной крестной жертвы (Голейзовский 1983: 202). В надписи на ребре коровы “курвец” может быть производным и от “корова” (с переходом о > у), и от “курва” — ‘распутная женщина’ (Срезневский 1893: 1377) по модели “стерва — стервец”. Однако форма “курвец” в древнерусских источниках не отмечена. Предполагать какое-либо символическое значение сочетания “курвец с(ы)н” в данном случае трудно. Отсутствие редуцированных как в суффиксе -еи, так и на конце слова, а также палеографические черты надписи позволяют датировать ее XIV веком, скорее второй его половиной.

Орудие с азбукой (рис. 2: 1). Найдено на глубине –351 см, топографически связано со срубами № 16 (1338 г.) и 18 (1333 г.). Строительный горизонт 6 (1333—1364 гг.). Сохранился фрагмент орудия, по форме напоминающего сверленный топор и сделанного из белого известковистого мергеля. На одной из граней была процарапана азбука, сохранившаяся частично. Азбука содержит кириллические буквы от а до з (“земля”), от которой сохранились следы ее левой части. Буквы а с горизонтальной крышкой, г с закругленной влево крышкой, ж, состоящая из трех не соединяющихся друг с другом частей, характерны для надписей и берестяных грамот второй половины XIII — первой половины XIV в., например, некоторые аналогичные формы в азбуке на деревянной дощечке (цере) для письма из Новгорода, датируемой первой половиной XIV в. (Арциховский, Борковский 1958: 79—81). Новонайденная азбука пополняет число известных к настоящему времени азбук и их фрагментов среди надписей-граффити из Киевского Софийского собора и храмов Новгорода (Высоцкий 1976: 18—23; Рождественская 1992: 90, 105) и берестяных грамот (Янин, Зализняк 1986: 53; 1999: 551—555). Палеографическая дата азбуки — от конца XIII в. до середины XIV в.

Сосуда деревянного точеного с буквой фрагмент (рис. 3: 1). Найдена на глубине –309 см, у сруба № 25, в строительном горизонте 5 (1364—1385 гг.). На дне миски с внутренней сторо-

ны вырезана буква "Д". О палеографической дате судить трудно, однако верхний рубеж — конец XIV — начало XV в.

Сосуда деревянного точеного с буквой фрагмент (рис. 3: 2). Найден в заполнении ямы № 1А/1. Горизонт 7, дендродата: 1311—1330 гг. На дне кубка с внутренней стороны вырезана буква "Н".

Бочка с надписью (рис. 4). Была врыта в дно подполья постройки, датируемой горизонтом 5 (1364—1385 гг.). Десятиведерная водовозная бочка во вторичном использовании, как дренажное приспособление. На клепке бочки вырезаны четыре буквы:

макс

Форма петли буквы а, изогнутая книзу спинка е, редкая форма к с поперечной перекадиной позволяет предположительно отнести эту надпись ко времени не ранее второй половины XIV в.

Фрагмент бересты с буквами (?) (рис. 2: 2). Найден на глубине —365 см, в отдалении от построек, на уровне строительного горизонта 8 (1290—1310 гг.). Прочерчены знаки напоминающие буквы: НИИ.

ЛИТЕРАТУРА

Арциховский А. В., Борковский В. И. 1958. Новгородские грамоты на бересте: Из раскопок 1953—1954 годов. М.

Высоцкий С. А. 1976. Средневековые надписи Софии Киевской: (По материалам граффити XI—XVII вв.). Киев.

Голейзовский Н. К. 1983. Семантика новгородского тератологического орнамента // Древний Новгород: История; Искусство; Археология: Новые исследования. М.

Зализняк А. А. 1999. О древнейших кириллических абecedариях // Поэтика; История литературы; Лингвистика: Сб. к 70-летию Вячеслава Всеволодовича Иванова: 543—576. М.

Зоценко В. Н. 1981. Об одном типе древнерусских энколпионов // Древности Среднего Поднепровья: 113—124. Киев.

Рождественская Т. В. 1992. Древнерусские надписи на стенах храмов: Новые источники XI—XV вв. СПб.

Рыбаков Б. А. 1964. Русские датированные надписи XI—XIV вв. М.

Седова М. В. 1981. Ювелирные изделия Древнего Новгорода (X — XV вв.). Москва.

Срезневский И. И. 1893. Материалы для Словаря древнерусского языка. Т. I. СПб.

Янин В. Л., Зализняк А. А. 1986. Новгородские грамоты на бересте: Из раскопок 1977—1983 годов. М.

Янин В. Л., Зализняк А. А. 1993. Новгородские грамоты на бересте: Из раскопок 1984—1989 годов. М.

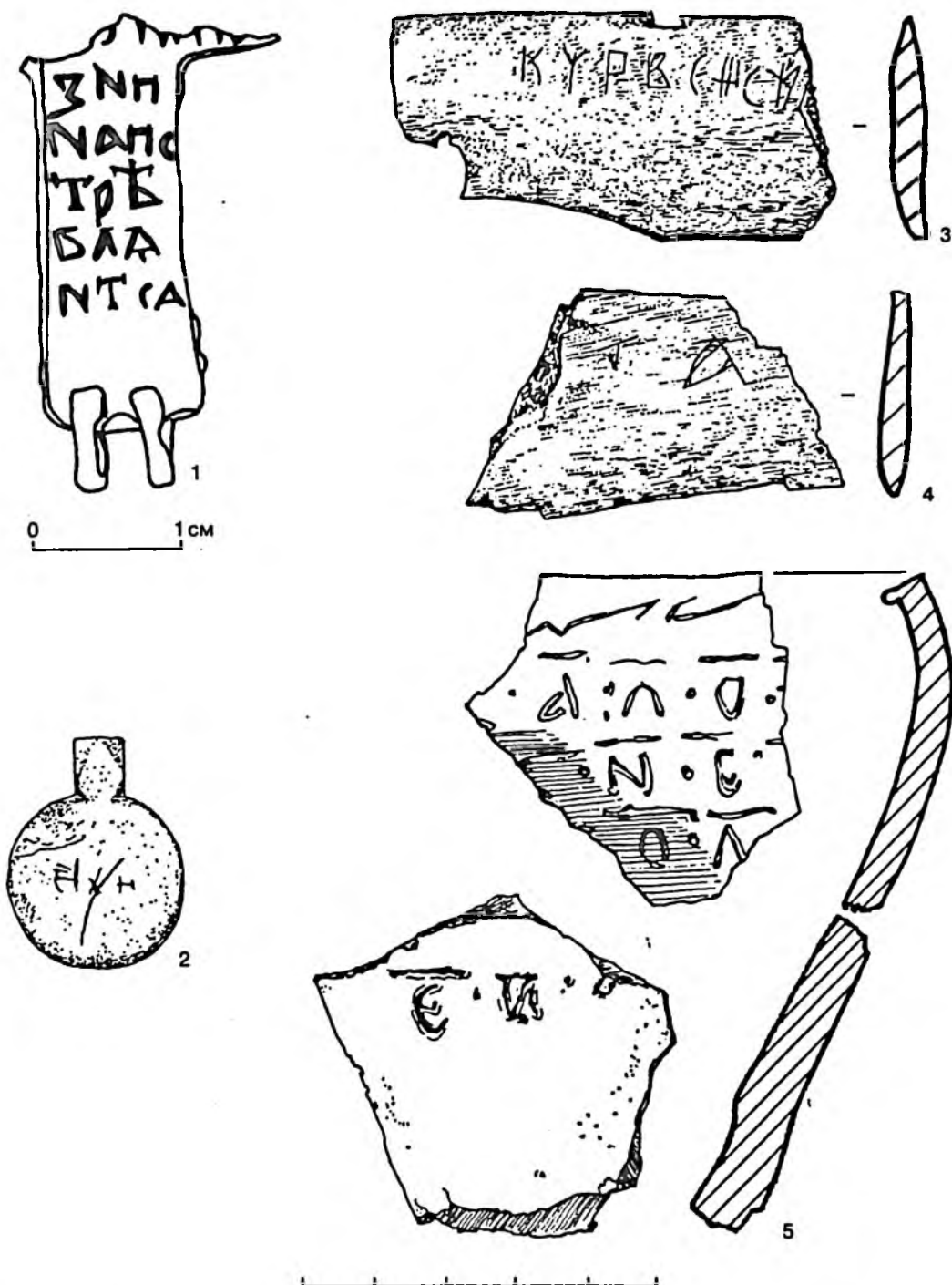


Рис. 1. Предметы с надписями:

1 — фрагмент створки золотого энколпиона; 2 — оборотная сторона каменной подвески с изображением Св. воина; 3—4 — фрагменты кости; 5 — фрагменты гончарного сосуда.

Fig. 1. Objects with inscriptions:

1 — wing fragment of a golden encolpium; 2 — reverse of a stone pendant featuring a Saint Warrior; 3—4 — fragments of a bone; 5 — fragments of a ceramic vessel.

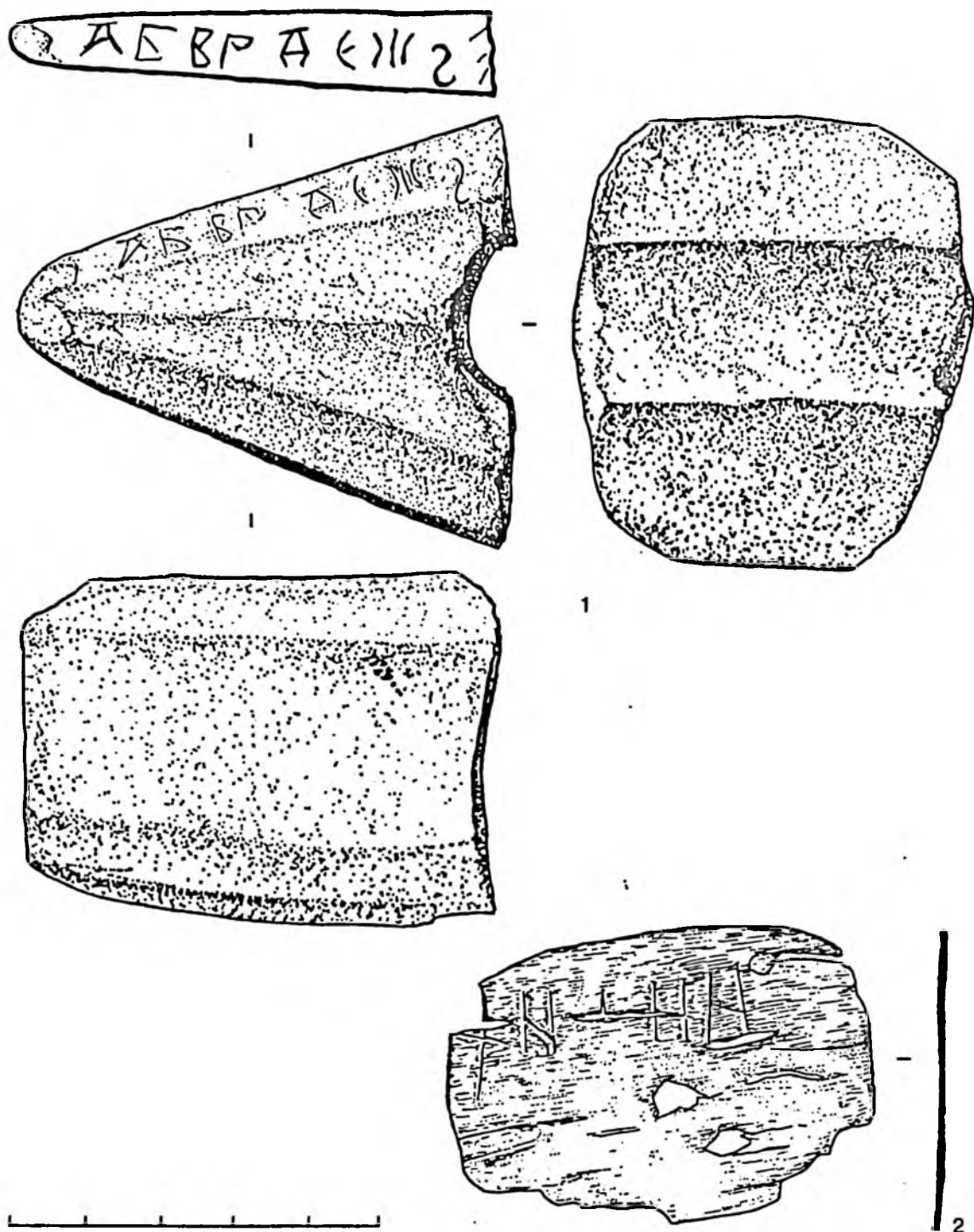


Рис. 2. Предметы с надписями: 1 — каменное орудие с азбукой; 2 — фрагмент бересты.

Fig. 2. Objects with inscriptions: 1 — a stone implement with ABC; 2 — a birch-bark fragment.

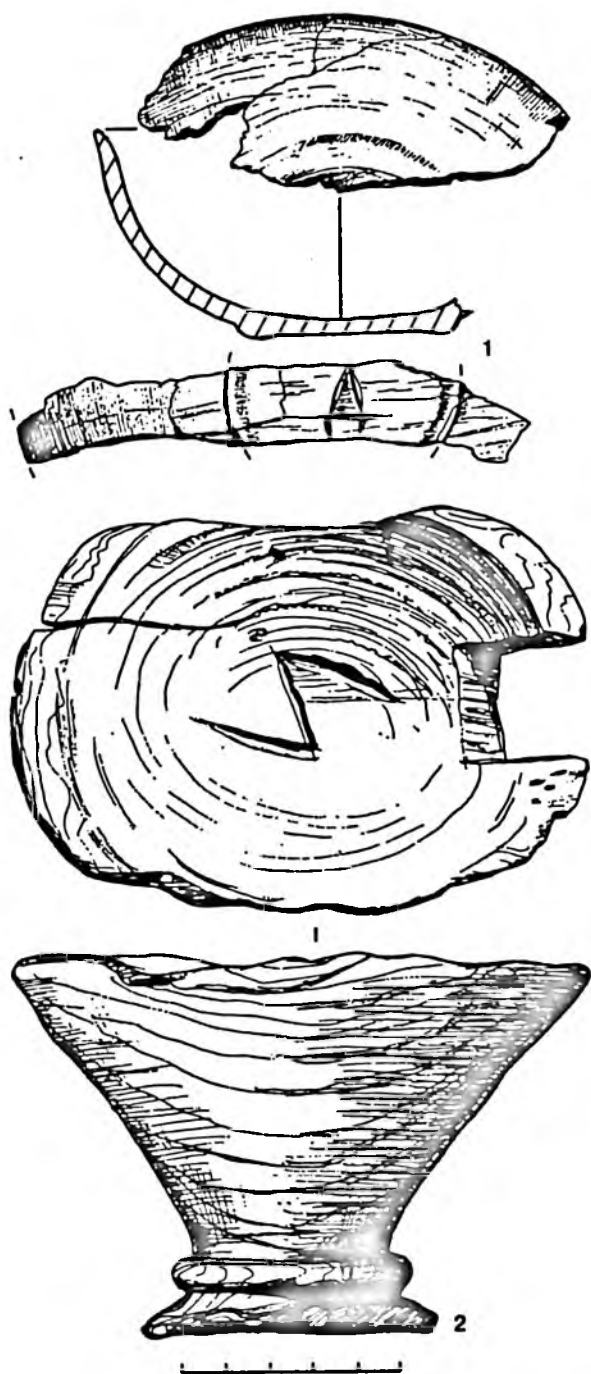


Рис. 3. Предметы с надписями: 1—2 — фрагменты деревянных точеных сосудов.

Fig. 3. Objects with inscriptions: 1—2 — fragments of turned wooden vessels.

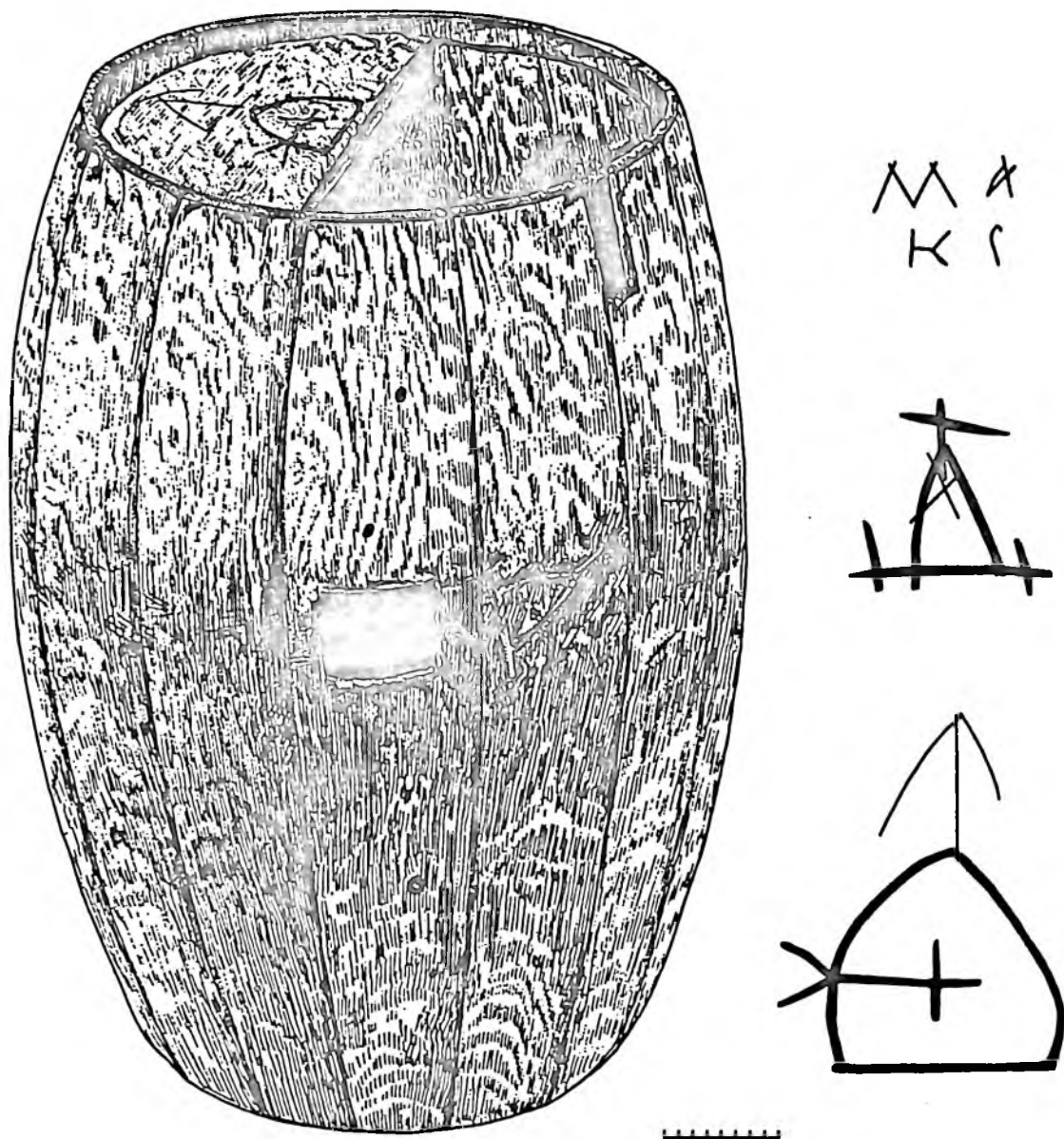


Рис. 4. Предметы с надписями: 1 — бочка с надписью и знаками.

Fig. 4. Objects with inscriptions: 1 — a barrel with an inscription and symbols.

ДРЕВНЯЯ ПОДДЕЛКА ДРЕВНЕРУССКОГО СЕРЕБРЯНОГО ДЕНЕЖНОГО СЛИТКА XII—XIII вв.

В 1995 г. в Твери сделана редкая археологическая находка. В слое с дендродатой 1311—1330 гг. обнаружен шестиугольный медный слиток формой и величиной подобный русским серебряным денежным слиткам — гривнам так называемого киевского типа. Объем медного слитка 76 x 35 x 10—11 мм, масса 127,24 г, плотность металла 8,90 г/см (рис. 1: 1—3)¹.

Киевскими шестиугольные серебряные слитки были названы по месту первой их находки в 1826 г. (Ильин 1921: № 68; Bauer 1929: 101). И действительно, большая часть их находок происходит из разгромленного в 1240 г. Киева и его окрестностей: около 300 экз. из 42 пунктов города (Толочко 1966: 123—134; Толочко 1981: 367; Ивакин, Козубовский, Козюба, Поляков 1998: 18), а общий вес киевских гривен, найденных в Киеве, равен приблизительно 50 кг, что составляет более трети общего, по подсчетам В. М. Потина, веса в 130 кг всех найденных на территории древней Руси серебряных слитков (Потин 1968: 86).

Область распространения слитков киевского типа — Среднее и Верхнее Поднепровье, нижнее течение Десны, Волынь (Bauer 1929: 101—111; Янин 1956: 171; Даркевич, Монгайт 1967: 211; Сотникова 1974: 64).

Верхняя граница бытования киевских гривен определяется временем татаро-монгольского нашествия, т. е. серединой XIII в., так как нет ни одной находки шестиугольных слитков с джучидскими монетами. Временем же появления шестиугольных слитков пока что считается XII в., так как среди более чем сотни кладов и отдельных находок таких слитков, в большинстве своем обнаруженных без сопровождающего материала, имеются три клада, в которых вместе с киевскими гривнами присутствовали византийские монеты конца XI—XII вв. (Янин 1956: 170).

Форма слитков киевского типа удивительно постоянна: в плане это всегда фигура, образованная как бы отсечением острых углов ромба. Законченность и устойчивость формы указывают на ее заимствование откуда-то извне, в готовом виде. Однако поскольку никаких аналогий этой форме найти пока не удалось, приходится считать ее явлением автохтонным (Bauer 1929: 111; Романов 1948: 392). Что касается самих литейных форм для изготовления слитков, то они, по-видимому, были глиняными, причем открытыми, именно поэтому верхняя сторона слитка сравнительно плоская, хотя притом морщиниста и волниста, а поверхность, прилежавшая к стенкам формы — вся в порах и кавернах, возникших при остывании металла.

При длине 85—63 мм, ширине 35 мм и высоте 10—12 мм масса слитков киевского типа колеблется от 170 до 135—136 г (Bauer 1929: 108, 109), средний вес по 355 экз. равен около 158 г (Bauer 1929: 107), а весовая норма по 370 экз. — приблизительно 164 г (Янин 1956: 53, рис. 4), что составляет половину византийской весовой единицы литры и, по-видимому, литрой на Руси и называлось (Янин 1956: 52—53). В рациональном отношении к этой 164-граммовой русской литре находится вес киевских сребренников рубежа X—XI вв., занимавших в южно-русской денежной системе положение куны (Янин 1956: 171; Сотникова 1995: 180, 236—237).

На территории Тверской земли известны две находки киевских гривен: 3 экземпляра найдено в с. Дегунино Зубцовского уезда, на берегу Волги в 1893 г. (Ильин 1921: № 205; Bauer 1929: № 86) и 96 экземпляров в Твери, на берегу р. Тьмаки, у железной дороги в 1906 г., в составе клада, содержавшего в себе слитки киевского, новгородского и литовского типов общим весом около 25 кг и различные серебряные украшения (Рыздзевская 1915: 9; Ильин 1921: № 206;

¹ Шифр: 1/1995-33-19/Ж1.

Bauer 1929: № 62, 102, 104, 107; Bauer 1931: № 110, 166, 187; Хухарев, Янюшкина (Глазунова) 1997: 155—165; Янюшкина (Глазунова) 1997: 143, 150).

Своеобразным, хотя и косвенным, подтверждением прочного бытования в Тверской земле XIII в. серебряных слитков киевского типа является медный слиток, найденный в 1995 г.

Сравнение этой находки с киевскими гривнами Тверского клада 1906 г., хранящимися в Эрмитаже, убеждает, что медный слиток является старательной копией серебряных слитков. По форме, размеру и фактуре поверхности ближе всего он оказался слитку киевского типа Э, № 368, объем которого 76 x 35 x 10—11 мм, масса 166,5 г с пробой серебра 0,960 и плотностью металла 10,313 г/см (рис. 1: 4, 5). При практически одинаковом объеме обоих слитков медный заметно легче серебряного, что объясняется, очевидно, меньшей плотностью меди.

Верхняя плоская сторона медного слитка имеет легкое продольное углубление в средней части и два параллельных валика (как бы две застывших “волны” металла) вдоль краев по периметру изделия. Судя по форме внешней “волны”, повторяющей прямоугольные контуры концов и по форме внутренней “волны”, симметрично закругленной, эти валики исполнены искусственно на еще, вероятно, не застывшем металле. Также искусственны каверны на пористой поверхности. Все углубления — одного диаметра в 3 мм и, несомненно, вдавлены одним орудием. Любопытно, что в средней — наиболее широкой и высокой — части медного слитка — ромба эти ямки — “каверны” образуют явственную розетку, или звезду. Эта “графическая композиция” основана, возможно, на наблюдении ее автора. Дело в том, что при литье серебряных шестиугольных слитков из-за наибольшей и, так сказать, несколько воронкообразной глубины литейной формы в ее средней части подобные каверны при остывании серебра возникали несколько выше углубленного конуса металла и кругообразно, что хорошо видно на слитках из Тверского клада 1906 г. (рис. 5; Bauer 1931: Taf. IV, 62 v.). Специальное “наведение” на поверхность медного слитка ряда углублений для достижения наиболее полного сходства с фактурой подлинного серебряного слитка свидетельствует, что изготовитель подделки хорошо знал особенности внешнего вида киевских гривен.

Форма для медной подделки была сделана, вероятно, посредством оттиска подлинного слитка, на что указывают округленно-сглаженные контуры медного слитка в сравнении с четкими очертаниями периметров у серебряных.

Если бы медный слиток был найден в слоях XV в., можно было бы допустить, что он связан с чеканом медной монеты XV—XVI вв. — тверских пул, как оформленное в слитках сырье. Но рассмотренный слиток обнаружен в слое начала XIV в., т. е. на сотню лет ранее времени монетной чеканки Великого княжества Тверского, начавшейся в первой четверти XV в. (Орешников 1896: 22; 1901: 328—340; Гайдуков 1993: 39—56; Сотникова 1997: 65—66).

Едва ли поддельная “гривна” была привезена откуда-то в Тверь в таком откровенно медном виде. Скорей всего, она была изготовлена на месте, в самой Твери, но по какой-то причине осталась не посеребренной, т. е. не получила законченного для подделки “товарного” вида. Также местными изделиями являются, по-видимому, и все другие известные бесспорно древние подделки древнерусских платежных гривен, в большинстве происходящие из археологических раскопок древнерусских городов.

В конце XIX в. шестиугольная гривна киевского типа весом 182,76 г, отлитая из меди, была найдена около Старой Рязани (Черепнин 1903: 150—151). Правда, А. Л. Монгайт, сочтя возможность древней фальсификации маловероятной, предположил в этом загадочном “киевском” слитке пробную отливку в форме, предназначенной для изготовления серебряных гривен (Монгайт 1955: 158; Монгайт 1961: 316—317).

Отлитая из недрагоценного металла, похожего на свинцово-оловянистый сплав, фальшивая гривна киевского типа обнаружена в 1954 г. в ходе археологических работ в Новгороде на Неревском раскопе под срубом в слое пожара 60-х годов XIII в. (Янюшкина (Глазунова) 1997: 139, 152; ср.: Янин 1956: 171; Медведев 1963: 112).

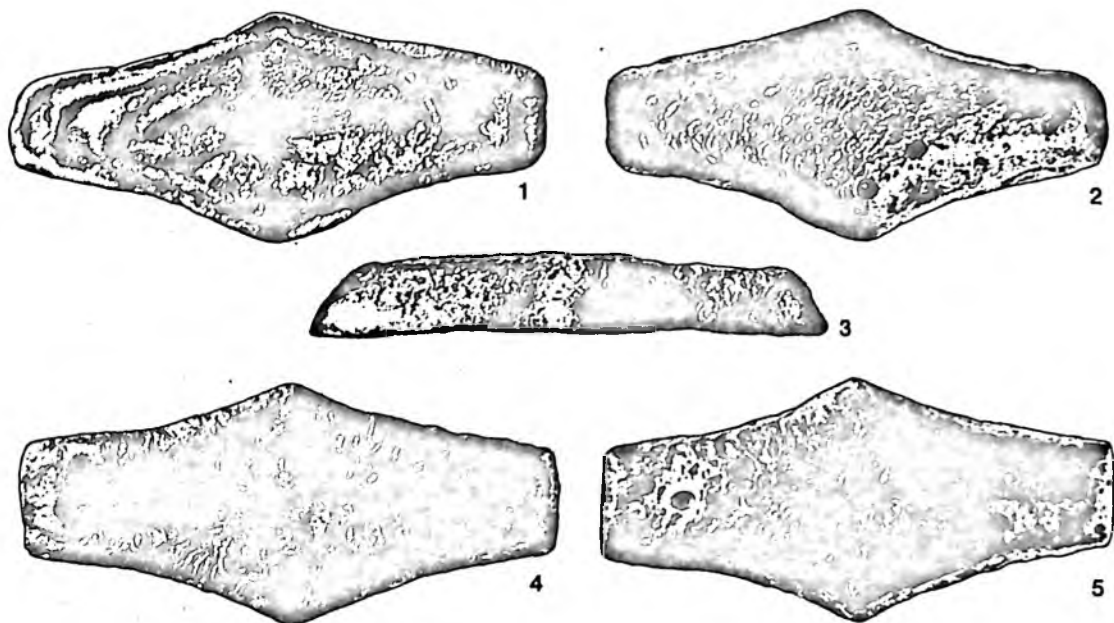


Рис. 1. Медная подделка гривны киевского типа из Твери (1—3) и серебряный слиток киевского типа из Тверского клада, 1906 г., Эрмитаж, № 368 (4, 5).

Fig. 1. Copper ingot imitating a silver coin ingot (*grivnas*) of the Kiev-type from Tver (1—3) and a silver coin ingot of the Kiev-type from Tver hoard of 1906, Hermitage Museum, No 368 (4, 5).

Бронзовый посеребренный слиток новгородского типа найден в Новгороде на том же Неревском раскопе в 1961 г. в слое 20-х — 40-х годов XIV в. (Янюшкина 1997: 139).

Три фальшивых слитка новгородского типа, отлитых из недрагоценного металла и находящиеся в Эрмитаже (Э, № 861—863), происходят из упомянутого Тверского клада 1906 г. (Ильин 1921: № 206; Вауер 1931: 100, Taf. VII, № 110).

Там же хранится фальшивый слиток — палочка с четырьмя фальшивыми же клеймами (Э, № 857). Эта подделка (длина 91 мм, масса 112,39 г, серебро 0,700 пробы) изготовлена, по-видимому, на рубеже XIV—XV вв. или в первой половине XV в., так как происходит из клада, найденного в д. Острожки Воронежской губ. в 1904 г., в составе которого, кроме слитка, были джучидские монеты 1312—1405 годов (Ильин 1921: № 26; Вауер 1931: № 212).

В коллекциях Эрмитажа и Государственного исторического музея насчитывается еще десятка два подобных подделок, датирующихся, несомненно, временем бытования серебряных платежных слитков в XII—XV вв., но, к сожалению, все неустановленного происхождения.

ЛИТЕРАТУРА

- Гайдуков П. Г. 1993. Медные русские монеты конца XIV—XVI веков. М.
 Даркевич В. П., Монгайт А. Л. 1967. Старорязанский клад 1966 года // СА 2: 211—223.
 Івакін Г. Ю., Козубовський Г. А., Козюба В. К., Поляков С. Е. 1998. Дослідження Михайлівського Золотоверхого собору в 1997 р. // Археологічні відкриття в Україні 1997—1998 рр.: 17—18. Київ.
 Ильин А. А. 1921. Топография кладов серебряных и золотых слитков. Пг.
 Медведев А. Ф. 1963. О новгородских гривнах серебра // СА 2: 107—120.
 Монгайт А. Л. 1955. Старая Рязань. М.
 Монгайт А. Л. 1961. Рязанская земля. М.

- Орешиников А. В.* 1896. Русские монеты до 1547 г. М.
- Орешиников А. В.* 1901. Материалы к русской нумизматике до царского периода. Тверской клад. ТМАО II: 323—325, табл. XI—XII. М.
- Потин В. М.* 1968. Древняя Русь и европейские государства в IX—XIII вв. Л.
- Романов Б. А.* 1948. Деньги и денежное обращение // История культуры древней Руси. Домонгольский период I: 370—396. М.; Л.
- Рыдзевская Е. А.* 1915. Тверской клад 1906 г. // ЗОРСА XI: 9—21. Пг.
- Сотникова М. П.* 1974. Серебряный слиток с Изяславля городища // Культура средневековой Руси: 64—66. Л.
- Сотникова М. П.* 1995. Древнейшие русские монеты X—XI вв. М.
- Сотникова М. П.* 1997. О денежном чекане великого князя Тверского Ивана Михайловича (первая четверть XV в.) // Пятая Всероссийская нумизматическая конференция: 65—66. М.
- Толочко П. П.* 1966. Топографія скарбів монетних гривен у Києві // Археологія: XX: 123—134. Київ.
- Толочко П. П.* 1981. Торговля древнего Киева // Новое в археологии Киева: 355—378. Киев.
- Хухарев В. В., Янюшкина (Глазунова) Е. В.* 1997. К вопросу о Тверском кладе 1906 г. // НС МНО 5: 155—165. М.
- Черепнин А. И.* 1903. Кулаковский могильник и городище Старой Рязани // ТРУАК XVIII, 1: 115—160. Рязань.
- Янин В. Л.* 1956. Денежно-весовые системы русского средневековья. Домонгольский период. М.
- Янюшкина (Глазунова) Е. В.* 1997. Собрание слитков ГИМ // НС МНО 5: 135—154. М.
- Bauer N.* 1929. Die Silber — und Goldbarren des russischen Mittelalters // Numismatische Zeitschrift. Bd. 62: 77—120 [1—44]. Wien.
- Bauer N.* 1931. Die Silber — und Goldbarren des russischen Mittelalters // Numismatische Zeitschrift. Bd. 64: 61—100 [45—84]. Wien.

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ (комментарий археолога)

Представленные в данном сборнике независимые исследования, использующие методы ряда смежных дисциплин, требуют археологического комментария. Коснемся нескольких ключевых проблем.

Хронология. В статье Н. Б. Черных и А. А. Карпухина выделено семь пиков заготовки древесины (рис. 14), которые в принципе должны соответствовать семи строительным горизонтам. Однако, с учетом стратиграфических и планиграфических наблюдений выявляется более подробная картина: выделяются 11 средневековых строительных горизонтов. Пикам графика соответствуют строительные горизонты 2, 4, 5, 6, 7 и 9. Горизонты 8 и 10 на графике слились с пиком горизонта 9, так как число качественных спилов из предматериковых слоев невелико и периоды строительства близки по времени, а цена деления на графике — десятилетие. Горизонт 8а слился с горизонтом 6, так как имел локальный характер (в пределах одной усадьбы). Горизонты 1 и 3 не отразились на графике, по-видимому, по той же причине. Кроме того, сказывается фрагментарная сохранность верхней части влажного слоя.

Осложняет картину то, что часто бревна использовались вторично. По графику может создаться впечатление, что строительство на данном участке началось в 1240-е гг., но это не так: древнейший горизонт относится к 1280-м гг., а бревна с более ранними порубочными датами включены в поздние сооружения. Вообще, единичная дендродата вне контекста строительного горизонта не дает почти ничего. Наиболее яркий пример — сруб № 33 из горизонта 6, в котором вторично использованы бревна двух предыдущих строительных периодов и разница между порубочными датами составляет 50 лет (1292—1343 гг.). Другой пример: колодец с порубочной датой 1299 г., на основании стратиграфических наблюдений отнесенный к горизонту 6 (1333—1345/1364 гг.).

График на рис. 14 показывает, что заготовка древесины велась постоянно, а не только во время большого строительства. Это следует учитывать при сопоставлении полученных датировок горизонтов и летописных пожаров (см. статью П. Д. Малыгина).

При определении дат строительных горизонтов были сделаны некоторые допущения. Датировка строительного периода складывается из младших порубочных дат, входящих в горизонт построек, а период его жизни ограничивается младшей порубочной датой наиболее ранней постройки вышележащего горизонта. Но последняя дата далеко не всегда совпадает с датой летописного пожара, так как при строительстве может быть использована древесина, заготовленная еще до пожара или через несколько лет после него. Поэтому следует сознавать некоторую условность датировок горизонтов. В тоже время вряд ли целесообразно искусственно подгонять их под летописные даты. Важнее сохранить единый принцип датировок строительных горизонтов, как подкрепленных летописными датами, так и приходящихся на лакуны в письменных источниках.

Несовпадения периодов строительства и пожаров могут быть частично объяснены. Пожары локального характера: 1318 (половина города), 1326 (княжеский двор), 1375, 1405 гг. (посады) — не отразились в раскопе. Перестройки 1334, 1337 и 1433—1436 гг. касались одной из усадеб и поэтому не должны были упоминаться в летописи. Пожары около 1334, 1385 и 1433 гг. приходятся на лакуны в тверском летописании (статья П. Д. Малыгина, табл. 5). Пока не находит объяснения отсутствие упоминания о пожаре около 1400 г.

**Пожары Твери по летописям в сопоставлении с датами
смены строительных горизонтов в раскопе Тверской кремль-11**

№ строят. горизонта	Даты порубочные/жизни строительного горизонта	Год летописного пожара	Район пожара по летописи
—	—	1275/1276	весь город
—	—	1282	весь город
10	1282—1288/1296	1295/1296	весь город
9	1296/1300	1298	княжеский двор в кремле
8	1300—1302/1311	1315/1316	город, кремль
—	—	1318	половина города
—	—	1326	княжеский двор в кремле
7	1311—1320/1330	1327	город
6а	1330/1334	—	
6	1333—1345/1364	—	
—	—	1375	посады
5	1364—1371/1385	—	
4	1386—1392/1400	—	
—	—	1405	Затьмацкий посад
3	1400—1413/1419	1413/1414	весь город, посад, стена кремля
2	1419—1430/1433	—	
1	1433—1436/?	1443	кремль
—	—	1449	кремль
—	—	1465	пол-кремля

Масштабы раскопа Кремль-11 впервые в Твери позволили использовать дендродатирование не только как чисто хронологический метод, но и пространственно-хронологический, т. е. поймать перепланировки, значимые для города в целом. Для этого данные раскопа сопоставим с данными исследований Л. А. Поповой 1985 г. в южной части Тверского кремля (раскоп Кремль-5). Здесь была получена серия из 92 дендроспиллов от 33 сооружений, которая позволила Н. Б. Черных выделить 7 ярусов (Н. Б. Черных 1996: 150—152). Сопоставление строительных горизонтов раскопов 1993—1997 и 1985 гг. (таблица 2) показывает их значительное совпадение.

Таблица 2.

Сопоставление строительных горизонтов раскопов в Тверском кремле

Раскоп 1993—1997 гг.		Раскоп 1985 г.	
Горизонт	Дата строительства/жизни	Ярус	Дата
1	1433—1436/?	—	—
2	1419—1430/1433	—	—
3	1400—1413/1419	1	1410-е
4	1386—1392/1400	—	—
5	1364—1371/1385	2	1370-е
6	1333—1345/1364	3	1330-е
6а	1330/1334	—	—
7	1311—1320/1330	4—5	первая четверть XIV в.
8	1300—1302/1311	6—7	рубеж XIII—XIV вв.
9	1296/1300	—	—
10	1282—1288/1296	—	—

Лакуны в дендрошкале раскопа 1985 г. могут быть объяснены как плохой сохранностью культурного слоя (в верхних пластах), так и небольшой шириной раскопа (траншея 34 x 4 м). Это позволяет предполагать, что изменения топографии застройки Тверского кремля, прослеженные в раскопе 1993—1997 гг., не носят локальный характер. Они сводятся к следующему.

1. Застройка в южной и восточной частях Тверского кремля возникает в конце XIII в.
2. Границы усадеб оформляются на рубеже XIII и XIV вв.
3. Весь XIV в. характеризуется частой сменой планировки, размеров и количества усадеб.
4. На рубеже XIV—XV вв. происходит стабилизация застройки, выразившаяся в приемственности территории усадеб и появления мощения улиц.

Сопоставление данных дендро и радиоуглеродного датирования важно для максимально точной датировки сухого слоя. В частности, в Твери дендроанализ возможен только на части территории Кремля, единичные спилы получены на посадах. Поэтому данный раскоп играет роль эталона. Результаты сопоставления подробно разобраны в статье С. Г. Попова. Во всех случаях радиоуглеродный анализ дал более ранние даты пожаров, чем спилы. Удревнение дат является особенностью метода и может составить несколько десятилетий. Ее необходимо учитывать при независимом радиоуглеродном датировании.

Очень важно для правильного понимания датировки культурного слоя знать, какой период времени прошел между изготовлением вещи и ее попаданием в землю. Новый аспект проблемы высвечивает сопоставление палеографических и дендродат предметов с надписями. (см. статьи Т. В. Рождественской). В эту же группу включена вислая печать новгородского архиепископа Василия Калики, поскольку известна ее дата (между 1331 и 1352 гг.).

Таблица 3.

Сопоставление палеографических и дендро- датировок

Предметы с надписями	Палеографическая дата	Дендродата
Бронзовый энколпион	XII — первая половина XIII в.	после 1400
Золотой энколпион	рубеж XIII—XIV — первая половина XIV в.	1364—1385
Вислая печать	1331—1352	1386—1419
Каменное орудие с азбукой	конец XIII — середина XIV в.	1333—1364
Каменная привеска	конец XIV в.	1364—1385
Горшка керамического фрагменты	до конца XIV в.	1364—1385
Кость ("Курвин сын")	вторая половина XIV в.	1330—1385
Деревянная миска ("Д")	до рубежа XIV—XV в.	1330—1385
Бочка ("МАКС")	не ранее второй половины XIV в.	1330—1385
Берестяная грамота № 3	рубеж XIII—XIV — начало XIV в.	1330—1334
Берестяная грамота № 4	первая четверть — первая половина XIV в.	1330—1334
Берестяная грамота № 5	начало XIV в.	1311—1330

Бронзовый крест-энколпион с рельефными изображениями Распятия на лицевой стороне и Богоматери-Одигидрии — на обратной попал в землю не ранее, чем через 160 лет после изготовления. Это естественно, т. к. функциональное назначение энколпиона — хранилище реликвий. Он должен был тщательно сохраняться и передаваться по наследству. Это же относится и к фрагменту золотого энколпиона, на котором есть следы повреждения и починки. Период его бытования мог составить около полустолетия. Наконец, продолжительность хранения грамоты с печатью Василия Калики могла составить от 70 до 90 лет¹.

¹ Поскольку со второй четверти XIV в. новгородские владыки получили право скрепления печатью всех земельных документов (Янин, Гайдуков 1998: 9), есть основания предполагать, что семья жившая на одной из усадеб в Тверском кремле, имела земельную собственность на территории Новгородской республики, что подтверждала грамота, хранившаяся по крайней мере тремя поколениями ее владельцев.

У остальных предметов, в том числе и берестяных грамот, палеографические и дендродаты совпадают или близки, т. е. они использовались непродолжительное время.

О непривычной длительности бытования ряда вещей заставляет задуматься находка подделки гривны киевского типа в горизонте 1311—1330 гг. (статья М. П. Сотниковой). Серебряные гривны так называемого киевского типа датируются обычно домонгольским временем, как и известные подделки. Действительно, основная часть находок происходит из кладов 1237—1240 гг., в кладах с золотоордынскими монетами они не встречаются. Но джучидские монеты появляются впервые в русских кладах не ранее середины XIV в. (Ильин 1921: № 1, 18, 30, 53, 127, 131, 195, 196, 207, 211, 213; Bauer 1931: № 127, 130, 135, 139, 143, 145, 149, 170, 175, 176, 179, 181; Федоров-Давыдов 1960), т. е. в денежном обращении Руси существует хронологическая лакуна более чем в столетие. М. П. Сотникова, обратившись к тверской находке, проанализировала все сведения о подделках гривен и пришла к выводу, что слиток из раскопа Кремль-11 не уникален. Есть бронзовые подделки и в Тверском кладе 1906 г., зарытом, скорее всего, в 1238 г. Более того, данный экземпляр, по-видимому, отлит по оттиску в глине с одной из серебряных гривен именно серии Тверского клада. Если были в ходу подделки, бытовали и серебряные оригиналы. Кажется, мы с большой долей вероятности можем предположить, что казна тверских князей и в первой трети XIV в. продолжала храниться именно в таких слитках. Часть из них осталась невостребованной в Тверском кладе, другая — вернулась в обращение.

Динамика развития материальной культуры. Технология ремесла — одна из приоритетных тем в археологии последних десятилетий. В частности, активно проводятся металлографические исследования кузнечной продукции разных эпох. Пожалуй, наименее изученным остается монгольское время — вторая половина XIII — XIV вв. Исключение составляет Новгород, но он не подвергался нашествию и демонстрирует, с одной стороны, эталонную модель правильной эволюции ремесла, а с другой — является исключением на фоне разгромленных городов Руси. Поэтому, значение обработки коллекции из хорошо датированного и стратифицированного раскопа выходит далеко за рамки тверской археологии. Как показало исследование, проведенное Л. С. Розановой и Н. Н. Тереховой, тверское кузнечное ремесло развивалось в традициях Северной Руси, для которой характерно преобладание прогрессивных (сварных) технологий, в отличие от Южной Руси, где наблюдается обратная картина. Но если в Новгороде, начиная с XII в., постоянно возрастает удельный вес простых изделий — от 25% в XIII в. до 35% в XIV — начале XV в. (Завьялов, Розанова 1990), то в Твери бросается в глаза отсутствие динамики в количественном соотношении технологических схем в этот же период.

Застой в развитии технологии, возможно, объясняется тем, что Тверь за это время несколько раз подвергалась военным нападениям и разрушениям, отстраивалась заново, и все силы направлялись на восстановление, а не развитие. Возможно, этим же объясняется некоторая архаичность материальной культуры Твери, выразившаяся в запаздывании верхних дат многих типов вещей, в том числе домонгольских, относительно новгородской шкалы. Определенное своеобразие Твери выявляется и в других аспектах. Например, в том, что доля диких животных в мясном рационе жителей была весьма велика и соответствует скорее домонгольским слоям других городов.

Комплексы городских усадеб. Хорошая сохранность культурного слоя позволяет выделить локально-хронологические и локально-территориальные комплексы — городские усадьбы, как хозяйственные и социальные единицы средневековой Твери. Многие характеристики, выявленные независимыми исследованиями, оказываются присущи именно конкретным усадьбам.

На двух крупных усадьбах, сменяющих друг друга в 6 и 5 горизонтах, концентрируется большая часть золотоордынских импортов — кашинная поливная полихромная и стеклянная посуда (статья А. Н. Егорькова), предметы с надписями (статья Т. В. Рождественской), памятники церковного прикладного искусства (статья Т. А. Чуковой). Здесь же найдены две из трех известных в Твери костяных печатей-матриц. Жители этих усадеб характеризуются и наиболее

обильным мясным рационом. Можно предположить, что здесь жили представители княжеской администрации, владевшие печатями — атрибутами княжеской власти.

Если изъять эти яркие комплексы из общей массы находок, культура средневековой Твери в целом будет выглядеть более скромно и буднично. В частности, становится ясно, что не следует преувеличивать степень грамотности жителей города в целом. Предметы с надписями найдены только на двух богатых усадьбах. Берестяные грамоты, найденные на двух (других) смежных усадьбах скорее всего читались членами одной-двух семей новгородцев, живших в Твери (статья Т. В. Рождественской).

По отходам производства в пределах усадеб локализуются ремесленные мастерские. На одной из усадеб горизонта 6 наблюдается концентрация отходов костерезного производства. Только здесь найдены фрагменты зубов и бивня мамонта со следами обработки. И этот же горизонт выделяется обилием ножей с высококачественными сварными лезвиями. На двух усадьбах отмечены следы бронзолитейного производства, на третьей найдены кузнечные заготовки, еще на нескольких — отходы кожевенного производства. В ближайшем будущем предполагается полностью опубликовать вещевой материал из раскопа Тверской кремль-11 (9 тыс. индивидуальных находок), что позволит всесторонне охарактеризовать усадебные комплексы.

Таков далеко не исчерпывающий междисциплинарный комментарий к проведенным исследованиям. Синтез всех имеющихся данных, возможно, позволит в будущем выявить набор признаков, избирательно характеризующих культуру Твери как самостоятельное историческое явление в контексте средневековой Руси.

ЛИТЕРАТУРА

- Завьялов В. И., Розанова Л. С.* 1990. К вопросу о производственной технологии ножей в древнем Новгороде (по материалам Троицкого раскопа) // *Материалы по археологии Новгорода*. 1988: 154—186. М.
- Ильин А. А.* 1921. Топография кладов серебряных и золотых слитков. Пг.
- Федоров-Давыдов Г. А.* 1960. Клады джучидских монет // *Нумизматика и эпиграфика* 1: 94—192. М.
- Черных Н. Б.* 1996. Дендрохронология и археология. М.
- Янин В. Л., Гайдюков П. Г.* 1998. Актовые печати Древней Руси X—XV вв. III. М.
- Bauer N.* 1931. Die Silber — und Goldbarren des russischen Mittelalters // *Numismatische Zeitschrift*. Bd. 64: 61—100 [45—84]. Wien.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- БЕЛЕЦКИЙ Сергей Васильевич — Институт истории материальной культуры РАН, вед. н. с., д. и. н., Санкт-Петербург
- ЕГОРЬКОВ Александр Николаевич — Институт истории материальной культуры РАН, с. н. с., к. т. н., Санкт-Петербург
- КАРПУХИН Алексей Александрович — Институт археологии РАН, м. н. с., Москва.
- КИРЬЯНОВА Наталья Алексеевна — Государственный исторический музей, ст. н. с., к. и. н., Москва
- ЛАНЦЕВА Марина Евгеньевна — в 1993–1997 гг. Тверской государственный объединенный музей, н. с., Тверь
- ЛАПШИН Владимир Анатольевич — Институт истории материальной культуры РАН, с. н. с., к. и. н., Санкт-Петербург
- МАЛЫГИН Петр Дмитриевич — Тверской государственный университет, доцент, к. и. н., Тверь
- ПОПОВ Сергей Германович — Институт истории материальной культуры РАН, н. с., Санкт-Петербург
- РОЖДЕСТВЕНСКАЯ Татьяна Всеволодовна — Санкт-Петербургский государственный университет, профессор, д. фил. н., Санкт-Петербург
- РОЗАНОВА Людмила Семеновна — Институт археологии РАН, ст. н. с., к. и. н., Москва
- САЛИМОВ Алексей Маратович — СПб “Тверьспецпроектреставрация”, с. н. с., к. и. н., Тверь
- САЛИМОВА Марина Анатольевна — СПб “Тверьспецпроектреставрация”, с. н. с., Тверь
- СОТНИКОВА Марина Петровна — Государственный Эрмитаж, вед. специалист, д. и. н., Санкт-Петербург
- СЫЧЕВСКАЯ Евгения Константиновна — Палеонтологический институт РАН, ст. н. с., д. биол. н., Москва
- ТЕРЕХОВА Наталья Николаевна — Институт археологии РАН, ст. н. с., к. и. н., Москва
- ЧЕРНЫХ Наталья Борисовна — Институт археологии РАН, ст. н. с., д. и. н., Москва
- ЧУКОВА Татьяна Александровна — Институт истории материальной культуры РАН, н. с., к. и. н., Санкт-Петербург

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АЕ	—	Археографический ежегодник. М.
АН	—	Архитектурное наследство. М.
АО	—	Археологические открытия. М.
ВВ	—	Византийский временник. М.
ВИД	—	Вспомогательные исторические дисциплины. Л.
ГАТО	—	Государственный архив Тверской области
ЗОРСА	—	Записки Отделения русской и славянской археологии Русского археологического общества. СПб.
ИА РАН	—	Институт археологии Российской академии наук.
ИГАИМК	—	Известия Государственной академии истории материальной культуры. Л.
ИИМК РАН	—	Институт истории материальной культуры Российской академии наук.
КСИА	—	Краткие сообщения Института археологии Академии наук СССР. М.
КСИИМК	—	Краткие сообщения Института истории материальной культуры Академии наук СССР. М.; Л.
МАО	—	Московское археологическое общество.
МИА	—	Материалы и исследования по археологии СССР. М.; Л.
НИС	—	Новгородский исторический сборник. Л.; Новгород.
НПЛ	—	Новгородская первая летопись старшего и младшего изводов. 1950. М.; Л.
НС МНО	—	Нумизматический сборник Московского нумизматического общества.
ПИДО	—	Проблемы истории докапиталистических обществ. М.; Л.
ПСРЛ	—	Полное собрание русских летописей. СПб; Л.
РА	—	Российская археология. М.
РА ИИМК	—	Рукописный архив Института истории материальной культуры. СПб.
РГВИА	—	Российский государственный военно-исторический архив. М.
РГИА	—	Российский государственный исторический архив. СПб
СА	—	Советская археология. М.
САИ	—	Археология СССР. Свод археологических источников. М.; Л.
ТАС	—	Тверской археологический сборник. Тверь
ТВУАК	—	Тверская ученая архивная комиссия. Тверь
ТГОМ	—	Тверской государственный объединенный музей
ТМНО	—	Труды Московского нумизматического общества. М.
ТОКГ	—	Тверская областная картинная галерея
ТРУАК	—	Труды Рязанской ученой архивной комиссии. Рязань
ТТЗ	—	Тверь, Тверская земля и сопредельные территории в эпоху средневековья. Тверь
JAS	—	Journal of Archaeological Science
JGS	—	Journal of Glass Studies

SUMMARY

THE TVER KREMLIN: INTEGRATED ARCHAEOLOGICAL SOURCE STUDIES (Based on the Materials of the Tver Kremlin-11 Excavations of 1993—97)

Present-day Tver is a town in the region of the Upper Volga, near the highway linking St. Petersburg and Moscow. However, between 1247 and 1485 it was the capital of the Tver Principality and the main rival of Moscow in its attempts to gain a political leadership in Russia (the most dramatic and unpredictable as concerns its consequences for the further course of Russian history was a struggle of the Moscow and Tver princes for domination in the first decades of the 14th century). The cultural appearance of Tver, a major Russian medieval centre, has been inadequately studied so far. This is due to the fact that almost all Tver antiquities were destroyed many times in Russian history — from devastating incursions of the Tartar hordes and Moscow troops in the 13th to 15th centuries and the taking away the Tver artistic values to Moscow to a destruction of architectural monuments in Tver in the 1930s and 1940s.

The only present-day source of new information concerning the medieval town is its cultural layer. Professional archaeological excavations began to be undertaken at Tver not very long ago. Nevertheless it became one of the most actively explored Russian towns in the 1990s. The cultural layer of the town is not homogeneous. Extensive suburbs are covered with a dry, relatively thin layer abundant in later breaches. The most informative wet layer preserving organic remains and allowing researchers to use the method of tree-ring dating, occupies rather a small area. This is the territory of the Tver Kremlin within its boundaries of the 14th century and separate spots in the Zagorodsky and Zatmatsky suburbs adjoining the Kremlin. The scale of excavations there was rather modest. Nevertheless, the materials yielded by these excavations have allowed the archaeologists to raise the principal questions related to the early history of Tver, to gain some notions about the chronology and topography of the Kremlin, and to put forward hypotheses concerning the formation of the core the town territory. The further elaboration of chronology and topography of the town building development was hindered by a small area and the disunited character of the digs.

In 1993—97 the joint expedition of the Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, and the Tver Museum carried out wide-scale excavations covering the area of 1,400 square meters and excavated for the first time a whole block of medieval Tver with surviving traces of streets and estates. The unique state of preservation of the cultural layer (including organic remains) demanded carrying out of a whole series of scientific investigations for which specialists from St. Petersburg, Moscow, and Tver were invited. Tests were performed and samples were taken at the excavated site and then special research work was conducted (tree-ring dating, radiocarbon dating, spectral analysis, metallography, and osteology). We consulted with specialists in paleography, iconography, and sphragistics.

The idea that it is necessary to make the materials of the excavations accessible to the wide circles of scholars as soon as possible is beyond doubt. However, a large diversity of the received data made us choose an unusual way — we have prepared for publication this collection of articles which contains mainly research works of specialists in related fields of science before publishing the archaeological materials proper.

V. A. Lapshin. *History of Archaeological Studies of the Tver Kremlin and a Survey of Sources*. The author offers a periodization of the archaeological investigations carried out in the territory of the Tver Kremlin before the beginning of the excavations of 1993—97; gathering of casually found artifacts and systematically undertaken studies after the establishment of the Tver Museum (1872—1917); the first rescue excavations which were not highly professional (1934—37), properly documented archaeological excavations (1979—93). Separately discussed are research works on

archaeological excavations (1979—93). Separately discussed are research works on medieval Tver based on written sources. The complete bibliography is provided.

Five articles deal with problems of chronology.

N. B. Chernykh, A. A. Karpukhin. *Results of Tree-Ring Chronological Studies of Tver Timber Structures from the Tver Kremlin-11 Excavations*. 646 specimens of wood were taken at the excavated site, 351 of them yielded tree-ring dates. The medieval part of the specimens is datable within the period of 1271 and 1439. The dates of 53 structures have been established (buildings, pavements, floorings, palings, and wells). Materials of the excavations served as a basis for the development of the dendrochronological scale of Tver (Table 1).

V. A. Lapshin. *The Building Horizons of the Tver Kremlin-11 Excavations*. 11 medieval building horizons are singled out on the basis of tree-ring dates, stratigraphic and planigraphic observations with several yards within each of them (Supplement, Figs. 3—13), as well as the horizon of later structures dating from the 17th to the early 20th centuries (Figs. 1—2).

S. G. Popov. *Chronology of the Kremlin-11 Excavations as a Result of Comparison of the Data of Radiocarbon Analysis and Tree-Ring Chronology*. The data of 28 samples of charcoal were received (Table 1). They are united into 6 groups according to the building horizons and complexes of structures, after which a total analysis of the dates was carried out (Table 2). A comparison of the resulting dates with tree-ring dates of the same complexes (Fig. 4—9) has shown that the radiocarbon dates are always older than those of the tree-section dates. The reasons of this divergence are discussed and its objective character is grounded. A difference in dates must be taken into consideration in the course of an independent radiocarbon dating.

P. D. Malyghin. *The Topography of Medieval Tver According to Written Sources*. The entire complex of references to Tver in medieval chronicles and the 17th-century Tver cadastres is analyzed. Four chronicle traditions (those of Rostov, Rostov-Suzdal, Moscow and Novgorod) are singled out including 12 basic codes. Data on Tver are divided into seven groups (Tables 1—4). The most informative complexes of topographical data are selected among them (*Supplement*) and information on fires (Table 6) and fortification works (Table 7) is systematized. The data of the Tver cadastres of 1626 and 1685 on monasteries (Table 8), churches (Table 9), streets (Table 10), and cemetery churches (Table 11) are compared. A conclusion is made about major alterations in the layout of Tver which took place between 1626 and 1685 and, therefore, that it is impossible to use fully the cadastre of 1685 for a retrospective study of medieval Tver.

A. M. Salimov, M. A. Salimova. *The Auxiliary Service Territory of the Palace Administration and the Professional School in Tver of the 18th to Early 20th Century (The Territory of the Tver Kremlin-11 Excavations in the New Times)*. Analysis of graphical and written materials of the 18th to early 20th century has enabled the authors attribute the remains of structures of this period found in the excavated area.

The two next articles are devoted to the technology of crafts.

L. S. Rozanova, N. N. Terekhova. *Industrial Traditions in Tver Smith Craft*. The results of metallographic studies of 183 implements (mainly knives) are described. 165 of them have tree-ring dates (Table 1). 8 technological schemes are singled out (Table 2). Welding technologies which were progressive for that period, make up 57.5%, archaic ones — 42.5%. A conclusion is made that smithery in Tver developed along the lines of Northern Russia. At the same time attention must be paid to the lack of dynamics in a quantitative correlation of technological schemes from the end of the 13th to the first three decades of the 15th century. Horizons 6 and 7 stand apart — the percentage of knives made with the use of welded technologies in them is higher. It may be assumed that this is due to a professional engagement of the inhabitants of some urban yards.

A. N. Yegorkov. *Chemical Composition of the Tver Glassware of the Mongolian Period*. Spectral analysis of 97 samples of glass has shown that it belongs to two basic groups: potash-lead and ash with a prevalence of sodium over potassium, which comprised 30% and 70% correspondingly. The first group is traditionally considered to be the product of Old Russian craftsmen. The second group comes from the Eastern Mediterranean, judging from its ornamentation, from Syria or Egypt — glassware of this type used to reach Russia through the Golden Horde. Two samples may be referred to as imported from Western Europe.

Three articles are devoted to grain and osteological materials.

N. A. Kiryanova. *Grain Material from Excavations in the Tver Kremlin*. The composition of 135 grain finds is analysed. They contain the grains of the same agricultural cultures as those found in a large number of finds of the taiga-forest zone. The most recurrent type of culture is winter rye — its grains make up more than a half of the entire discovered material. The correlation of the occurrence of cultures and the quantity of their grains in the Tver finds are very close to the generalized materials of the taiga-forest zone. The composition of weeds and the quantitative proportion of weeds in the discussed finds are also analogous to the generalized data. This can serve as a ground for the assumption that the fallow system of agriculture was widespread in the area of Tver from the late 13th to the first half of the 15th century alongside other systems and their combinations. The new data show carefully collected accumulations of weed seeds. Their arrangement and composition has enabled the author to reveal the significance of uncovered structures and the character of the organization of the investigated area in the course of a long period.

M. E. Lantseva, V. A. Lapshin. *Results of the Identification of Osteological Remains of Mammals from Excavations of 1994—97 in the Tver Kremlin*. The article gives data of the identification of species of 38,715 bones of mammals. According to the relationship of basic types of domestic animals the Tver collection is most close to its Moscow counterpart of the 14th and 15th centuries. A peculiar feature of Tver is that the proportion of wild animals in the inhabitants' meat diet was rather large and corresponds to earlier, pre-Mongolian layers of Ryazan and Staraya Ladoga. The concentration of bones agrees with the topography of estates and helps reveal their specific features.

E. K. Sychevskaya. *On the History of Fishing in the Tver Principality (13th to 15th Centuries) as Follows from the Materials of the Tver Kremlin-11 Excavations*. Results of identification of 350 osteological remains of fish are analysed. 11 species of fish are recorded. The basic kinds of fish caught were those of the sturgeon family among which *beluga* (white sturgeon) and *sevriuga* (stellate sturgeon) occurred most frequently. It is probable that fishing on a professional basis was carried out not only in the region of the Upper Volga, but at the Lower Volga (the sturgeon type) and at lakes (white fish and pike).

Five articles deal with various aspects of urban culture.

T. V. Rozhdestvenskaya. *Tver Birch-Bark Documents Nos. 3—5*. The article is devoted to the analysis of three birch-bark documents found in the layers dated from 1311—34. The graphical features, orthography and language forms of the documents prove their Novgorod origin. They reflect the elements of the ancient Novgorod dialect and the peculiarities of the Novgorod birch-bark writing of the second half of the 13th and early 14th centuries. There is every reason to assume that all these letters were written by Novgorodians.

S. V. Beletsky. *Artifacts with Tamga-like Symbols from the Tver Kremlin-11 Excavations*. The article is devoted to tamga symbols found on three finds from the layers of the first half and middle of the 14th century: a wooden tureen, a finger-ring, and the bottom of a ceramic vessel. Two groups of possible analogues are studied: ancient princely signs and the Golden Horde tamga symbols. The author tends to attribute these symbols as princely ones, but all known analogues are datable to the pre-Mongolian times. The fact of the disparity in the dates of the representations with the archaeological date of the cultural layer in which they were found is of great importance for understanding the peculiar features of the formation of the cultural layer of Tver.

T. A. Chukova. *Objects of Church Applied Art (the Tver Kremlin-11 Excavations)*. The article deals with four examples of ecclesiastical applied art. The copper relief nielloed cross-encolpium (Fig. 1) belongs to the type popular in pre-Mongolian Russia. It was most probably produced in the area of Kiev in the 12th century and interred not earlier than 1400, i.e. it was handed over as a heritage relic by several generations of owners. The bronze finger-reliquary in the shape of quadrifolium (Fig. 2) was discovered in the early 14th-century layer. It was evidently manufactured in the area of Kiev in the 13th century. It is possible, however, that this is a Tver copy made after a Kiev model. The fragment of a forged golden cross-encolpium with a Russian filigree ornament on the obverse and an engraved Cyrillic legend on the reverse (Fig. 3) was found in the layer of a burnt structure of 1364—85. The golden encolpium could belong only to a representative of secular or ecclesiastical elite. The author regards the cross as an original work by a Tver goldsmith and supposes that it was made in the workshops created during the construction of the Cathedral of the Transfiguration — the first masonry church in Tver — in 1285—90. The round pendant of grey slate featuring St. George (Fig. 4), which was discovered in the 1364—85 layer, has analogues only in Tver and Torzhok and is supposed to have been made by a Tver craftsman.

T. V. Rozhdestvenskaya. *Inscriptions on Artifacts*. The article is devoted to the paleography of inscriptions made on various utensils found during excavations. A comparison of the paleographic dating with the tree-ring dates has enabled the author to reveal the length of use of these artifacts from the moment of their manufacture to the time when they were put into soil.

M. P. Sotnikova. *An Ancient Fake of the Old Russian Silver Coin Ingot of the 12th — 13th Centuries*. The 1311—30 layer yielded a copper ingot imitating a silver coin ingot (*grivnas*) of the so-called «Kiev type». They are usually dated to the 12th — middle of the 13th centuries. It is identical in shape to ingots from the Tver hoard of 1906 which was buried, as is supposed, during the seizure of the town by the Tartar-Mongol army in the Winter of 1237—38. The author has found some twenty similar fakes in the reserves of the State Historical Museum in Moscow and at the Hermitage Museum in St. Petersburg. The Tver find is interesting as the only exactly datable piece and the first evidence of the use of silver coin ingot of the Kiev type during a long period after the Tartar-Mongol invasion of 1237—40.

V. A. Lapshin. *Instead of a Conclusion (the Archaeologist's Comments)*. The results of independent studies in related scientific disciplines are compared. The most interesting and fruitful for analysis are the disparities in results arising from the use of different methods. Several major problems are singled out.

Chronology. Tree-ring dates are correlated with the fire dates mentioned in the Tver Chronicle (Table 2). Some fires which had a local character are not recorded on the excavated site; on the other hand, the chronicle did not mention fires of individual yards and their reconstructions. The fires of about 1334, 1385 and 1433 are not indicated in the Tver Chronicle.

The scale of excavations has enabled us, for the first time in Tver, use tree-ring dating not only as a purely chronological method, but as a spatial-chronological one too, i.e. to record the building rearrangements important for the town as a whole. A comparison between the building horizons of the 1993—97 excavation and those of 1985 (Table 3) shows their considerable coincidence. This allows us assume that the changes in the construction topography of the Tver Kremlin traced in the 1993—97 excavation are not local in their character. They are as follows: (1) structures appeared in the southern and eastern parts of the Tver Kremlin at the end of the 13th century; (2) the borders of yards became steady at the turn of the 13th and 14th centuries; (3) the entire 14th century is characterized by frequent changes in layout, dimensions, and the number of yards; (4) at the turn of the 13th and 14th centuries the construction became steadfast which has been reflected in the continuity of the yards' territories and the introduction of street pavements.

For a correct understanding of the chronology it is essential to know the period that passed between the production of the object and its interment. The new aspect of the problem is elucidated by a correlation of paleographic and tree-ring dates with those of objects bearing inscriptions (Table 4).

Crosses-en-colpiums intended for use as reliquaries, were carefully safeguarded and handed over by the heirs. The seal of the Archbishop of Novgorod was used to stamp charters confirming territorial possessions. The time of the use of the charter granted to Vasily Kalika was 70 to 90 years. The dates of other objects, including birch-bark documents, paleographic and tree-ring dates, coincide or are close to one another, i.e. the time of their use was not long.

The dynamics of the development of material culture. The results of the metallographic analysis of the smiths' production in the crafts of Novgorod and Tver are compared. The period of the second half of the 13th century and the 14th century has been most inadequately studied. Novgorod is an exclusion, but it has not suffered from the invasion and demonstrates, on the one hand, a perfect model of the correct evolution of the craft, and is, on the other, an exclusion against the background of the Russian cities and towns devastated by the Tartar-Mongol troops and cannot serve as a model for them. Therefore a significance of the treatment of the collection from the well-dated and stratified excavated site goes far beyond the boundaries of Tver archaeology. As shown by the research carried out by L. S. Rozanova and N. N. Terekhova, the Tver smithery developed along the lines of Northern Russia, a region characterized by a prevalence of progressive technologies over archaic ones. But while Novgorod has revealed a dynamic innovation of technologies, Tver has shown a lack of changes in qualitative correlation of technological schemes within the same period. This stagnation in the development of technologies can perhaps be accounted for by the fact that during that period Tver was destroyed several times to be built anew, and all efforts were concentrated on reconstruction rather than on development. It is probably the same factor that accounts for a degree of stagnation in material culture reflected in the belated upper dates of many types of objects, including the pre-Mongolian ones with regard to the Novgorodian chronology. The peculiar features of Tver have come to light in other aspects of the research too. For example, a proportion of wild animals in the meat diet of its residents was rather high and is better correlated with the pre-Mongolian layers of other cities and towns.

Urban yards. A good state of preservation of the cultural layer has enabled us single out local chronological and local-territorial complexes — urban yards as economic and social units of medieval Tver. Numerous characteristics revealed by the independent research works, appear to be inherent precisely to concrete yards. The two large yards replacing each other in horizons 6 and 5 concentrate a large part of imported Golden Horde objects — Oriental glazed polychrome and glass vessels (A. N. Yegorkov's article), artifacts with inscriptions (T. V. Rozhdestvenskaya's article) and items of ecclesiastical applied art (T. A. Chukova's article). Two of the three bone dye stamps found in Tver have been also discovered there. The most abundant meat diet was characteristic of the residents of these yards. It can therefore be assumed that this was the dwelling place of members of the princely administration. If we take away these notable complexes from the entire mass of finds, it becomes clear, for example, that a degree of literacy of the town inhabitants should not be exaggerated. The birch-bark documents discovered in the two adjacent horizons, on the two adjacent yards, were most probably written and received by members of one or two Novgorod families living in Tver (T. V. Rozhdestvenskaya's article). One yard of horizon 6 has yielded a concentration of waste of bone-carving production which suggests the existence of a workshop in this place. The fragments of teeth and tusks of a mammoth with traces of treatment have been found only in this area. And the same horizon is remarkable for the abundance of knives with welded blades of high quality.

This interdisciplinary comment to the carried out research works is far from being exhaustive. In the nearest future we are going to publish the whole amount of material objects. The synthesis of all available data has enabled us reveal a number of symptoms selectively characterizing the culture of Tver as an independent historical phenomenon in the context of medieval Russia.

ТВЕРСКОЙ КРЕМЛЬ:
КОМПЛЕКСНОЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКОЕ ИСТОЧНИКОВЕДЕНИЕ
(по материалам раскопа Тверской кремль-11, 1993–1997 гг.)

ЛР № 065334 от 7 августа 1997 г.

О.О.О. «Европейский Дом»
191187, С.-Петербург, Гагаринская ул., 3
Заказ №