

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
Исторический факультет

На правах рукописи

Тарабардина Ольга Альбертовна

ДЕНДРОХРОНОЛОГИЯ СРЕДНЕВЕКОВОГО НОВГОРОДА

(по материалам археологических исследований 1991-2005 гг.)

Специальность 07.00.06 - археология

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата исторических наук

Москва

2007

Работа выполнена на кафедре археологии исторического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Научный руководитель:
доктор исторических наук, профессор
Хорошев Александр Степанович

Официальные оппоненты:

доктор исторических наук
Панова Татьяна Дмитриевна

кандидат исторических наук
Асташова Наталья Ивановна

Ведущая организация: Институт археологии Российской Академии Наук

Защита состоится 24 декабря 2007 г. в 15 часов на заседании диссертационного совета Д.501.001.78 МГУ им. М.В. Ломоносова по адресу: 119992, Москва, Воробьевы горы, 1-й корпус гуманитарных факультетов МГУ, исторический факультет, ауд. 550.

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале библиотеки 1-го корпуса гуманитарных факультетов МГУ им. М.В. Ломоносова.

Автореферат разослан 23 ноября 2007 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат исторических наук, доцент

Ю.И. Зверева

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ.

Актуальность темы. В круг основных проблем исторических исследований входят и вопросы хронологии исторических и археологических объектов. Для датирования памятников археологии широко используются естественнонаучные методы, в том числе, дендрохронология. Благодаря уникальной сохранности четко стратифицированных слоев эпохи средневековья и беспрецедентному масштабу многолетних археологических раскопок в Новгороде, здесь создаются прекрасные условия для применения дендрохронологического метода. И хотя дендрохронологическое исследование новгородских построек имеет почти полувековую традицию, возможности этой методики отнюдь не исчерпаны. Актуальность темы предлагаемого исследования обусловлена и активизацией археологического изучения Новгорода в 1990-2000-х гг., и расширением базы дендрохронологических исследований с созданием в 1995 г. в археологическом центре Новгородского музея (ЦООАИ НГОМЗ) лаборатории дендрохронологии, и развитием самого метода дендрохронологического анализа в современных условиях. Возникла настоятельная потребность в обобщении и систематизации материалов из археологических раскопок последнего времени. Применение современных подходов и методик дендрохронологического исследования позволяет перейти от датирования отдельных объектов к обобщающим исследованиям как в области формирования локальных и универсальной дендрохронологических шкал Новгорода, так и в сфере изучения динамики городской застройки в эпоху средневековья.

Объектом исследования является динамика градостроительных процессов в средневековом городе.

Предметом исследования являются деревянные сооружения из раскопок 1991-2005 гг. в Великом Новгороде; их строительная древесина, ее видовые, возрастные и хронологические характеристики в археологическом контексте. Материалы 1990-2000-х гг. выбраны на основании ряда критериев: репрезентативности, широкого топографического и хронологического охвата выборки, общности принципов отбора, систематизации и исследования образцов.

Цели и задачи исследования. Предлагаемая работа имеет целью более полное раскрытие потенциала дендрохронологического метода датирования для изучения динамики формирования и развития крупного городского центра, каким являлся Новгород в эпоху средневековья. Для достижения этой цели в рамках исследования ставятся и решаются несколько задач. 1. Выработка отвечающих современным требованиям методических основ исследования. 2. Изучение специфики видового и возрастного состава выборок дендрохронологических образцов из раскопов в различных исторических районах (концах) Новгорода, выявление закономерностей отбора и использования различных групп строительной древесины. 3. Комплексное дендрохронологическое исследование коллекций

дендрообразцов из раскопов 1991-2005 гг. Разработка на основе изучения материалов отдельных раскопов локальных хронологий объектов, определение присущей им специфики. Построение общей хронологии средневекового Новгорода с использованием эталонных (т.е. наиболее надежно датируемых) моделей разных раскопов, с перспективой дальнейшего ее сопоставления со шкалами других средневековых памятников Восточной и Западной Европы. 4. Выявление периодов активной заготовки древесины и усадебного строительства на основе полученных дендрохронологических дат образцов и сооружений; изучение динамики застройки различных районов города.

Источники. Характер исследования определяет состав источников: для решения поставленных задач используются археологические источники, дендрохронологические коллекции, собранные в процессе археологических раскопок в Новгороде в 1991-2005 гг. и письменные источники. К числу археологических источников относятся материалы исследований, представленные в виде полевых отчетов; в первую очередь анализировались чертежи и описания пластов и ярусов средневековой застройки, описания сооружений. Привлекались также и полевые материалы отдельных раскопов. Выборки дендрообразцов, исследованные в работе, происходят с восьми раскопов, расположенных в Людином, Неревском, Плотницком и Славенском концах Новгорода, а также из трех раскопов в Новгородском кремле. К письменным источникам, использованным при работе над диссертацией, относятся новгородские летописи, акты, данные писцовых книг.

Методы исследования. Специфика работы, выполненной на стыке гуманитарных и естественных наук, предполагает использование комплексного подхода и различных методов исследования. В основе дендрохронологического анализа материалов из археологических раскопок в Новгороде лежит традиционная методика дендрохронологического анализа, разработанная Б.А. Колчиным и используемая в лаборатории ИА РАН, несколько модифицированная в современных условиях. Модификация заключается в дифференцированном подходе к исследованию разных видов строительной древесины, во внедрении специализированных компьютерных программ для перекрестного датирования образцов и построения дендрохронологических шкал. Дендрохронологическому исследованию коллекций разных раскопов сопутствовало изучение информации о датируемых сооружениях, их топографии и стратиграфическом положении на основе полевой и отчетной документации НАЭ, что необходимо для определения датировок как сооружений, так и строительных ярусов. Изучение письменных источников позволяет выявить причины смены застройки в тех или иных районах Новгорода на фоне событий его истории.

Хронологические границы исследования. Культурные напластования Новгорода эпохи средневековья датируются X – серединой XV в. Слои конца XV-XVII вв. по ряду причин сохранились значительно хуже, деревянные постройки этого времени, исследованные в процессе археологических раскопок, единичны. В ходе работ 1991-2005 г. изучены несколько

сооружений первой половины - середины XVI в., что приводит нас к необходимости ограничить рамки исследования X – серединой XVI в.

Научная новизна работы. В работе впервые полностью представлены и систематизированы данные о дендрохронологических коллекциях из раскопок 1991-2005 гг. в Новгороде. Проанализированы видовой и возрастной состав строительной древесины; определены как общие их черты, присущие памятнику в целом, так и специфика его отдельных районов в различные исторические периоды. Выявлены закономерности использования в строительстве разных видов древесины; продемонстрированы различные подходы к отбору строительного материала для усадеб рядовых горожан и для общественно значимых объектов, в частности, уличного мощения. Используемые подходы и методы исследования позволили значительно увеличить количество датированных образцов и сооружений. На основании полученных датировок определены периоды активной заготовки древесины и усадебного строительства, выявлена динамика освоения и развития застройки отдельных районов города. Для шести раскопок 1991-2005 гг. на основе эталонных образцов сосны созданы локальные хронологии; наиболее надежно датируемые эталоны использованы для построения компьютерного варианта общей дендрохронологической шкалы Новгорода. Впервые удалось сравнить новгородские материалы с европейскими хронологиями по сосне.

Практическая ценность исследования. Датировки сооружений и их комплексов, полученные в результате дендрохронологических исследований, имеют решающее значение при определении времени формирования и существования строительных ярусов и связанных с ними культурных напластований на раскопах Новгорода, и, следовательно, являются основой новгородской хронологии. Результаты исследований имеют особую актуальность для систематизации, публикации и введения в научный оборот материалов археологических раскопок. Они могут быть использованы также при подготовке лекционных курсов по археологии и истории; в деятельности музеев и работе образовательных учреждений.

Апробация результатов исследования. Основные положения работы отражены в ряде статей автора, опубликованных в научных сборниках, обсуждались на научных конференциях в Новгороде (1998, 2000-2006 гг.), Москве (2004 г.), Старой Руссе (2004 г.).

Структура работы. Работа состоит из введения, 7 глав, заключения, списка литературы, альбома приложений. Альбом приложений включает в себя планы г. Новгорода, схемы расположения раскопов, схемы усадебной застройки раскопов, диаграммы, таблицы и графики, характеризующие дендрохронологические коллекции. В отдельный раздел вынесен каталог данных о дендрохронологических коллекциях 1991-2005 г.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ.

Во **Введении** обоснованы цели и задачи работы, рассмотрена история изучения вопроса, проанализированы существующие подходы к

использованию результатов дендрохронологического анализа в историческом исследовании, охарактеризована источниковедческая база исследования.

Глава 1. Методика исследования.

Методика исследования археологической древесины, предложенная Б.А. Колчиным и В.Е. Вихровым в 1960-е гг., ярким доказательством эффективности которой являются успехи дендрохронологии в Восточной Европе, тем не менее, требует некоторых корректив применительно к современным условиям. Результаты дендрохронологического анализа тем эффективнее, чем шире исследуемая выборка моделей и чем больше в ней качественных образцов. Поэтому на новгородских раскопах отбирается максимальное количество образцов для датирования. В ходе нашего исследования выявлены типы сооружений и их элементов, где получение качественных образцов наиболее перспективно (разного рода настилы, включая настилы мостовых, обноски и фундаментные площадки домов, столбы). На первом этапе изучения спилов в лаборатории ЦООАИ НГОМЗ определяется вид древесины; в дальнейшем дендроанализ и формирование дендрошкал осуществляются с учетом этой информации, т.к. такой подход делает его более эффективным. Основу дендрохронологических шкал Новгорода составляют многолетние образцы сосны; однако в процессе нашего исследования выявлено широкое использование в строительстве ели. Для определения перспектив сопоставления закономерностей роста годовичных колец сосны и ели в рамках настоящего исследования проведена серия тестов с использованием как археологического материала, так и образцов живых деревьев. В результате установлено, что для датирования еловых образцов в ряде случаев достаточно эффективно могут использоваться эталонные модели сосны.

Современное дендрохронологическое исследование предполагает использование оборудования для измерения параметров годовичных колец и специализированных компьютерных программ, что значительно увеличивает возможности получения объективных датировок. В лаборатории ЦООАИ НГОМЗ в различные периоды обработка данных дендроанализа проводилась в программах DENDRO (Ю.В. Захаров, Г.В. Титова, С.В. Воронин), CATRAS (R. Aniol), DENDRO (I. Tyers) Внедрение компьютерных программ, позволяющих конвертировать данные о параметрах годовичных колец в любой удобный для решения определенных задач формат, открывает новые возможности, в том числе, и при сравнении дендрохронологических шкал разных регионов Восточной и Западной Европы.

Надежно датированные образцы одного вида могут использоваться для построения локальных и универсальных дендрохронологических шкал (хронологий), характеризующих закономерности роста годовичных колец деревьев одного вида на протяжении длительного временного промежутка. Локальные дендрошкалы строятся для отдельных объектов (раскопов). Эталонные (многолетние, надежно датированные и имеющие высокую степень сходства между собой) образцы разных раскопов объединяются в

общую дендрохронологическую шкалу Новгорода. Построенные дендрошкалы являются не только инструментом для датирования новых образцов, но и могут использоваться для решения целого комплекса других проблем дендрохронологии и дендроклиматологии.

В главе кратко охарактеризованы принципы определения дендродат образцов, времени строительства сооружений, их комплексов, ярусов застройки. Достаточно плодотворной представляется предложенная рядом исследователей (Н.Б. Черных, А.А. Карпухин, М.И. Кулакова) методика определения по совокупности порубочных дендродат образцов периодов активной заготовки строительной древесины, свидетельствующих о всплеске строительной активности в городских центрах в определенные исторические периоды. В некоторых случаях это свидетельствует о неких экстраординарных событиях (например, периодах восстановления после крупных пожаров). Для Новгорода примеры такого рода хорошо известны по материалам Неревского, Михайловского, Ильинского раскопов; по результатам проведенного нами исследования также можно проследить взаимосвязь усадебной застройки и некоторых летописных пожаров.

Глава 2. Строительная древесина средневекового Новгорода.

В главе анализируется видовой и возрастной состав строительной древесины Новгорода, исследуется его динамика на протяжении X-XV вв. В постройках средневекового Новгорода преобладает древесина хвойных пород: сосны (50%) и ели (48%), доля лиственных пород в выборках не превышает 2%. Это соотношение не является неизменным: прослеживаются определенные хронологические и локальные закономерности. В усадебной застройке Людина конца (Троицкий раскоп) на протяжении X-XI вв. наблюдается существенное преобладание еловых бревен (81 и 66%), доля сосны значительно меньше (соответственно 15 и 32%). Однако, начиная с XII века, количество используемой в строительстве сосны возрастает почти вдвое, а доля ели соответственно уменьшается. Преобладание сосновых бревен в коллекции сохраняется до конца периода, изучаемого археологически (54% в XII в., 60% - XIII в., 59% - XIV в., 57% - XV в.) В постройках на усадьбах Плотницкого конца, изучавшихся на Федоровском и Никитинском раскопах, изначально, с момента освоения этих участков под городскую застройку, преобладает сосна (73 и 59% при 27 и 34% ели). Своеобразие видового состава строительной древесины разных раскопов может объясняться тем, что население того или иного конца древнего Новгорода эксплуатировало различные лесные массивы как источник древесины для строительства, что, в свою очередь, может быть связано и с кончанской собственностью на землю, восходящей, по мнению В.Л. Янина, к древнейшим новгородским порядкам.

При изучении возрастного состава строительной древесины археологических памятников образцы подразделяются на возрастные группы в зависимости от количества годичных колец: I группа – до 50 колец, II группа – от 51 до 100, III группа – от 101 до 150, IV – от 151 до 200, V – от 201 до 250 (Б.А. Колчин, Н.Б. Черных). Новгородцы использовали, в

основном, молодое дерево I –II групп возрастом до 100 лет: такие модели составляют в исследуемой выборке около 79%. Доля многолетних деревьев III-V возрастных групп, которые являются наилучшим материалом для дендрохронологического исследования и построения дендрошкал, в совокупности не превышает 21% выборки. Возрастной состав строительной древесины, как и ее видовой состав, не является неизменной величиной. В ранний период (X-XI вв.) число многолетних деревьев в застройке невелико, начиная с XII века, оно постепенно возрастает; во второй половине XIII – XV вв. процент многолетних моделей особенно высок. Похожие тенденции изменения возрастного состава строительной древесины отмечены исследователями и на других археологических памятниках северо-западного региона Восточной Европы.

Анализ использования различных пород древесины в сооружениях позволил выявить существующие здесь закономерности. В постройках большинства средневековых усадеб на протяжении X-XV веков преобладает ель; особенно часто ель используется там, где необходимы бревна небольшого диаметра – при сооружении оград и частоколов, опорных конструкций – лаг, различного рода подкладок. Из сосновых бревен новгородцы изготавливали разного рода настилы (в т.ч. настилы мостовых), опорные столбы, фундаментные площадки и другие массивные детали. Использование твердых пород древесины, отмеченное преимущественно на раннем этапе освоения городской территории, носило вспомогательный характер. Изучение строительной древесины сооружений различных типов приводит к выводу о существовании целенаправленного отбора качественного дерева для строительства общественно значимых объектов – мостовых древних улиц, а также административного комплекса на усадьбе Е Троицкого раскопа, где в XII веке происходили заседания «сместного» суда князя и посадника.

Начиная с середины XIII века, происходят изменения в использовании строительной древесины. Наблюдается тенденция к увеличению размера и, следовательно, возраста используемых в замощении улиц сосновых бревен; тогда же при сооружении новых настилов мостовых перестали разбирать настилы предшествующих ярусов, отказавшись от экономии строительного дерева. Видимо, в этот период новгородцы начинают активно эксплуатировать как источник качественной строительной древесины ресурсы более удаленных лесных массивов, и эта традиция сохраняется на протяжении двух веков, до последнего периода существования новгородской государственности. Отмеченные изменения отражают резко возросшие потребности города в большом количестве качественного строительного материала. С другой стороны, они характеризуют достаточно высокий уровень организации городского хозяйства, при котором заготовка, транспортировка на большие расстояния и доставка строительного леса в средневековый город осуществлялась регулярно и бесперебойно на протяжении длительного исторического периода. Примечательно, что к этому времени (1265-1267гг.) относится и единственный дошедший до нас

документ, регламентировавший обязанности новгородцев по замощению общественных центров города – Детинца и Торга – «Устав Ярослава о мостех».

Глава 3. Дендрохронологическое исследование сооружений Людина конца.

3.1. Троицкий раскоп.

3.1.1. Проблемы хронологии Троицкого раскопа.

В разделе сформулированы проблемы, возникающие при дендрохронологическом исследовании сооружений Троицкого раскопа. К их числу относятся: плохая сохранность деревянных конструкций в верхней части культурных напластований; последствия стихийных бедствий (пожаров) и бурных событий политической истории Новгорода на рубеже XII-XIII вв., повлиявшие на сохранность сооружений в культурном слое; различная степень репрезентативности дендроматериалов раннего (X-XII) и позднего (XIII-XV) периодов. Дополнительные проблемы возникают из-за сложной стратиграфической ситуации: древняя дневная поверхность имеет ярко выраженный уклон в восточном и южном направлениях. Выбор для исследования материалов XI и XII раскопов обусловлен их многочисленностью и разнообразием, единством методики исследования, а также перспективами дальнейшей разработки дендрохронологической шкалы Троицкого раскопа.

3.1.2. Итоги дендрохронологического исследования сооружений Троицкого XI раскопа (1995-1998 гг.).

На территории XI раскопа, располагавшегося в северной части комплекса Троицких раскопов, зафиксирована трасса средневековой Пробойной улицы и частично территории трех усадебных комплексов – Г, И, Р. Принципиально важно, что коллекция дендробразцов включает и спилы с конструкций мостовых, и с синхронных им построек: изучались сооружения 5-29 ярусов и мостовые Пробойной улицы ярусов 2-28. Общее количество исследованных образцов 632 экз. В работе отмечены особенности видового и возрастного состава выборки. Видовой состав характеризуется абсолютным преобладанием хвойных (образцы сосны – 45%, ели – 54%, доля лиственных пород не превышает 1%). Наблюдается определенная его динамика на протяжении X-XV вв. Если в слоях X-XI вв. доминирует ель, то, начиная с XII в. и до середины XV в. существенно возрастает доля сосновых бревен, достигающая в разные периоды 54-60%. Сосновые бревна преобладают в конструкциях мостовых, а также усадебных настилов и вымосток, из них изготавливают крупные столбы и фундаментные обкладки; для строительства большинства жилых и хозяйственных построек используется в основном ель. Возрастной состав выборки дендробразцов характеризуется преобладанием молодого дерева I-II группы возрастом до 100 лет (его доля достигает 83%), при доле многолетних моделей, не превышающей 17 %. Эти тенденции прослежены ниже и для других выборок новгородской строительной

древесины. Сравнительный анализ демонстрирует разные тенденции для жилой застройки и Пробойной улицы, что приводит к выводу о существовании специального отбора качественного строительного материала для общественно значимых объектов – уличных мостовых.

В результате дендрохронологического исследования получили датировку 383 образца из 72 сооружений, включая 25 ярусов Пробойной улицы; дендродаты относятся к периоду с 930 до 1440-х гг. Графики сосновых моделей охватывают период с 816 по 1447 г., графики еловых образцов – период с 842 по 1407 г. Распределение графиков на хронологической шкале доказывает, что наименее обеспеченный материалом период приходится на последнюю четверть XII - рубеж XII-XIII вв., что делает этот отрезок троицкой хронологии наиболее уязвимым. На отсутствие полноценных материалов этого времени, безусловно повлияли и разрушительные пожары, неоднократно зафиксированные летописью в этой части Новгорода в конце XII – начале XIII в. и прослеженные археологически, и разгром усадеб боярского клана Мирошкиничей, повлекший смену владельцев на большей части троицких усадеб. В разделе приводится характеристика датированных сооружений XI раскопа в хронологической последовательности, начиная с древнейших. Группировка порубочных дат образцов и дат строительства на хронологической шкале позволяет выделить периоды активной заготовки строительной древесины. Первый - 930-е гг.; он связан с формированием первых усадебных комплексов на этой территории. На протяжении XI столетия период активизации строительства приходится на 1070-1080-е гг. – время возникновения комплексов 22 яруса и 23 яруса мостовой Пробойной улицы. В XII столетии аналогичные процессы наблюдаются в 1110-е (сооружения 20 яруса, мостовая 21 яруса) и в 1140-е гг. (постройки 17 яруса и мостовая 19 яруса). Пики строительной активности на протяжении XIII-XIV вв., связаны в основном со сменой настилов мостовых и массовой заготовкой строительного дерева: 1220-е гг., 1260-е гг., 1280-1300-е гг., 1330-е., 1350-е, 1380-е гг., 1420-е, 1440-е гг.

3.1.3. Итоги дендрохронологического исследования построек Троицкого XII раскопа (1995-2000 гг.).

Троицкий XII раскоп занимал юго-западную часть в комплексе Троицких раскопов. На большей части его территории располагаются сооружения усадьбы Е (в верхних слоях в раскоп попадает и восточный участок усадьбы Ж), в южной части – северный участок усадьбы С. Выдающееся значение сделанных на этом раскопе открытий придает изучению его дендрохронологических материалов особую актуальность. Сооружения Троицкого XII раскопа (34-28 ярусы) относятся к X – 2-ой половине XIV вв., застройка XIII-XIV вв. отличается плохой сохранностью, в коллекции дендрообразцов она представлена единичными спилами и отдельными сооружениями. Большую часть изучаемой выборки составляют образцы из сооружений X - первой половины XII вв.

Общее количество исследованных образцов – 330 экз. Видовой состав характеризуется преобладанием хвойных: сосна - 37%, ель - 61%, дуб - менее 2%. Количество сосновых бревен в застройке постепенно увеличивается, достигая максимума (68%) в первой половине XII в., что связано с формированием комплекса административного назначения на усадьбе Е. Выявлены закономерности использования различных видов древесины в разных типах построек, характерные также и для других раскопов. Возрастной состав древесины XI и XII раскопа практически идентичен. Своеобразие заключается в увеличении доли зрелой древесины III-V групп в строительстве в XII веке, что также связано с застройкой усадьбы Е: прослеживается специальный отбор качественной древесины для строительства сооружений, связанных с отправлением судебной процедуры и имевших общегородское значение.

Дендрохронологическое изучение дерева сооружений позволило датировать 230 образцов из 43 средневековых построек. Большая часть полученных дендродат укладывается в интервал 950-1140-е гг., отдельные образцы и сооружения датированы 1190-ми гг., 1290-ми гг., 1350-ми гг. Графики сосновых моделей охватывают период с 864 по 1359 г., графики ели – с 823 по 1146 г. При общей фрагментарности материалов конца XII-XIV вв., наиболее уязвимым участком шкалы является вторая половина XII – рубеж XII-XIII вв.: лишь три кривые обеспечивают связь ранней (IX -1 половина XII века) и поздней (XIII-XIV вв.) части шкалы. На основании группировки порубочных дат образцов и сооружений для Троицкого XII раскопа можно выделить несколько этапов наиболее активной заготовки древесины и усадебного строительства. В X в. это 950-е гг., в XI столетии - 1030-е гг., 1070-90 гг. В XII в. выделяется период 1120-40-х гг. Этот пик приходится на время формирования в 1120-е гг. на территории усадьбы Е комплекса сооружений, отождествляемых с местом проведения «сместного» суда князя и посадника, активно функционировавшего в 1130-40-е гг. и, возможно, в последующие десятилетия. В результате проведенного исследования получили датировку около 70 % изучаемых дендробразцов, на основании порубочных дат которых получены датировки 43 сооружений усадеб Е и С Троицкого XII раскопа. Полученные дендродаты в основном укладываются в период 950 – 1140-х гг. Для этого времени удалось проследить динамику развития усадебной застройки, выявив в том числе хронологические рамки формирования уникального административного комплекса усадьбы Е, связанного на протяжении XI и в начале XII вв. с фискальными интересами государства, а в XII в. являвшимся местом проведения «сместного» суда князя и посадника.

3.1.4. Динамика застройки Людина конца средневекового Новгорода (по результатам дендрохронологического исследования сооружений Троицкого раскопа).

В разделе на основании обобщения данных XI и XII раскопов анализируются периоды строительной активности в этом районе. Первый из

них связан с возникновением собственно городской застройки на участке; по материалам изучаемой выборки, это происходит во второй четверти X в., при этом территория к северу от трассы Черницыной улицы осваивается несколько раньше. Далее всплески строительной активности фиксируются на Троицком раскопе в 1020-1030 гг., 1070-90 гг., особенно интенсивно строительство и смена сооружений происходят в 1120-1150 г., когда на усадьбе Е действует административный комплекс «сместного» суда, а жители окрестных усадеб, имевшие высокий социальный статус, оказываются активно вовлечены в события новгородской истории. В последней четверти XII – начале XIII в. наблюдается спад строительной активности, связанный с пожарами 1194, 1211 гг. и разгромом усадеб клана Мирошкиничей. В последующее время на троицких усадьбах происходят перепланировки, вызванные сменой населения и владельцев усадеб. Пики строительной активности XIII - XV вв. зачастую связаны с сооружением новых ярусов мостовой Пробойной улицы. Поскольку усадьбы и XI и XII раскопов были в большей степени ориентированы на Черницыну, а не на Пробойную улицу, проведен сравнительный анализ периодов формирования ярусов усадебной застройки и динамики смены мостовых Черницыной улицы. Это подтверждает перспективность комплексного изучения динамики застройки Троицкого раскопа с использованием хронологических реперов, полученных в ходе дендрохронологического исследования как мостовых, так и построек прилегающих усадеб.

3.2. Хронология средневековых сооружений раскопа на Добрыне улице (1999 г.).

Жилая застройка на участке Людина конца, исследованном раскопками в западной части Добрыни улицы, близ Десятинного монастыря, в отличие от прибрежной зоны, появилась в достаточно поздний период, не ранее второй половины XIII века. К такому выводу приводит дендрохронологическое изучение средневековых сооружений раскопа, представленных настилами мостовой Добрыни улицы и сооружениями усадьбы А 1-3 ярусов. Отмеченное видовое своеобразие добрынинской выборки дендробразцов (преобладание сосновых моделей) связано со спецификой конструкций изучаемых сооружений: настилы мостовых, плахи усадебного въезда и дворового замощения изготавливаются, как и на других раскопах, преимущественно из сосны. В постройках используется главным образом молодое дерево, составляющие в данном случае более 91 % выборки. В результате проведенного дендрохронологического анализа датировку получили 28 спилов из 47. Порубочные даты образцов в основном колеблются в пределах 1250-1300-х гг. Дендршкала Добрынина раскопа охватывает период с 1147 по 1301 г. На основании полученных дендродат определены даты строительства второго и третьего ярусов мостовой Добрыни улицы и нескольких сооружений усадьбы А (двух срубов, въезда, дворовой вымостки и частокола). Средневековые сооружения Добрынина раскопа датируются второй половиной XIII – рубежом XIII-XIV вв. Датировки, полученные в

результате дендрохронологического исследования, подтверждают сделанный на основании стратиграфических наблюдений вывод о синхронности застройки усадьбы А и 3 яруса мостовой Добрыни улицы. Пик заготовки строительного леса по материалам изучаемой выборки приходится на 1260-1270-е гг. На Троицком раскопе застройке Добрынина раскопа хронологически соответствуют усадебные комплексы, синхронные 11-12 ярусам мостовых Пробойной и Черницыной улиц.

Глава 4. Новые данные о дендрохронологии Неревского конца: Козмодемьянский II раскоп 2005 г..

В ходе работ на Козмодемьянском II раскопе, в северо-западной части Неревского конца, выявлены три этапа освоения этой территории в эпоху средневековья. Все постройки, пригодные для дендрохронологического исследования, относились к наиболее позднему, третьему периоду. Видовой состав коллекции дендробразцов, включающей лишь образцы хвойных пород древесины, характеризуется преобладанием ели (77%) над сосной (23%). Для строительства использовано преимущественно молодое дерево возрастом менее 100 лет (87%), доля многолетних образцов составляют около 13%. В результате дендрохронологического анализа получили датировку 30 из 32 изученных образцов, серия дендродат весьма компактна – от 1264 до 1307 г. Графики сосновых образцов охватывают временной интервал в 150 лет, с 1144 по 1294 г.; графики еловых образцов - 128 лет, с 1178 по 1306 г. На основании полученных дендродат можно установить время возведения семи средневековых сооружений; все они относятся к достаточно узкому хронологическому периоду 1270-1300-м гг. Для этого участка Неревского конца выделяются два периода интенсивной заготовки строительной древесины: 1260-е и 1290-е гг. Выявлено, что дерево 1260-х гг. использовано в строительстве на исследованной усадьбе в 1270-1290-х гг. вторично и происходит из каких-то сооружений более раннего времени с другого расположенного неподалеку участка города. Датированные дендрохронологически сооружения Козмодемьянского раскопа возникают в северо-западной части Неревского конца, южнее Холопьевой улицы во второй половине XIII века, когда этот район в период после пожара 1267 года активно восстанавливается и перестраивается в связи с притоком нового населения. Фактически в это же время расширяется зона жилой застройки и в другой части Софийской стороны, в Людином конце: к 1260-70-ми гг. относятся постройки и нижний ярус мостовой раскопа на Добрыне улице. Благодаря серии полученных дендродат, комплексы Козмодемьянского раскопа могут быть четко соотнесены с одновременными комплексами соседних раскопов – Неревского и Тихвинского. Так время возведения сруба 6 яруса совпадает со строительством настила 13 яруса мостовой Холопьевой улицы (1275 г.). Время строительства и существования сооружений 4-5 ярусов Козмодемьянского раскопа соответствует периоду бытования построек 11-12 ярусов Неревского раскопа (1282-1306 гг.).

Глава 5. Дендрохронологическое изучение средневековых сооружений из раскопов в Новгородском кремле (1995-2004 гг.)

Археологические исследования последних лет на территории новгородского Кремля проводились, в основном, в связи с реставрационными работами на его архитектурных памятниках и носили охранной характер. Образцы для дендрохронологического анализа (51 экз.) получены на трех раскопах: у Софийской звонницы, на Владычном дворе в северо-западной части детинца и на Кремлевском раскопе 2004 г. Особенностью археологических объектов Кремля являются значительные хронологические лакуны, разделяющие различные периоды застройки; они могут быть связаны либо с размывом культурного слоя памятника (раскоп у звонницы), либо с возникновением длительно существующих укреплений на месте древней городской застройки (раскоп у Лихудова корпуса). В главе характеризуются видовые и возрастные особенности коллекции дендробразцов и проблемы, связанные с датировкой объектов и формированием шкалы. В силу специфики изучаемой выборки количество датированных моделей невелико (14 экз.), их процент по отношению к общему числу спилов значительно ниже, чем на других раскопах Новгорода. Порубочные даты укладываются в интервал с 1247 по 1454 г., на основании полученных дендродат определено время строительства некоторых сооружений. К периоду строительной деятельности архиепископа Василия Калики относится комплекс деревянных сооружений 1330-1340 гг. на Владычном дворе Детинца. Мостовая Прусской улицы, зафиксированная в центральной части кремля (раскоп 2004 г.), строится не ранее 1390 г. и гибнет в пожаре (вероятнее всего, 1405 г.). Изучение комплексов XIV в. имеет принципиальное значение для истории Детинца. Датировка лежня Софийской звонницы 1455 г. позволяет отнести строительство существующего здания памятника к этому времени. Бревенчатая мостовая в проезде Водяных ворот (шурф у Софийской звонницы) сооружается около 1521 г.; дендродаты для мостовых этого типа удалось получить впервые.

Глава 6. Дендрохронологическое изучение сооружений Славенского конца. Посольский раскоп 1999 г.

В последние годы археологические раскопки велись вне зоны древнейшего ядра Славенского конца, на его юго-восточной периферии, с относительно небольшим культурным слоем и плохой сохранностью средневековых сооружений. По материалам Посольского раскопа, расположенного за пределами каменной стены 1335 г., выделены 4 строительных периода, причем пригодные для дендрохронологического исследования деревянные конструкции относятся ко II – III периодам. Видовой состав выборки характеризуется преобладанием хвойных: соотношение сосны, ели и дуба составляет 58% \ 38% \ 4%. Высокий процент сосновых образцов связан с конструктивными особенностями исследованных сооружений. Возрастной состав типичен для большинства раскопов: молодое дерево (менее 100 лет) составляет 82% выборки. В результате проведенного

дендрохронологического исследования датировку получили 33 образца из 38. Большая часть датированных образцов Посольского раскопа относится к достаточно узкому хронологическому периоду – 1320-1350 гг., на основе сосновых моделей этого времени была построена дендрохронологическая шкала Посольского раскопа, крайними точками которой являются 1182 и 1354 г. Для более позднего периода ее дополняет короткая последовательность годичных колец 1447-1554 г. (впускные сооружения). Графики еловых образцов (за исключением единственной модели из впускной конструкции) охватывают период с 1248 по 1353 г. Удалось определить время сооружения 11 построек II – III строительных периодов (1320-1350-е гг.) и трех впускных сооружений XV-XVI вв. Проведенные исследования приводят к заключению, что плотная городская застройка формируется на этом участке Славенского конца в достаточно позднее время – в 1340-1350-х гг. Очевидно, расположенный на периодически подтопляемой городской окраине участок долгое время оставался неудобным для строительства жилых комплексов. На Нутном раскопе к этому периоду относятся сооружения, синхронные 10 (1345 г.) и 9 (1356 г.) ярусам мостовой Нутной улицы. На Михайловском раскопе – постройки строительного периода 6, соответствующие 9-7 ярусам Михайловой улицы (1343, 1352, 1356 г.).

Глава 7. Динамика застройки Плотницкого конца по результатам дендрохронологического исследования сооружений из раскопов 1991-2004-х гг.

7.1. Федоровский раскоп (1991-1993, 1997 гг.).

Наиболее масштабные археологические раскопки в Плотницком конце проводились в его южной части, на берегу Федоровского ручья, где располагался комплекс Федоровских раскопов: здесь исследованы мостовые двух древних улиц – Славковой и Коржевой и более 160 сооружений восьми прилегающих к улицам усадеб. Коллекция образцов для дендрохронологического анализа является второй по величине после троицкой: исследовано 377 образцов из 69 средневековых сооружений. Дендрохронологическое исследование сооружений I-V раскопов в 1991-93 гг. проведено в лаборатории ИА РАН А.Ф. Урьевой, сооружений VI раскопа – автором настоящей работы. Видовой состав строительной древесины определялся лишь для сооружений VI раскопа, постройки которого сооружались главным образом из сосны (73%). Возрастной состав выборки демонстрирует черты, присущие и другим раскопам Новгорода: молодое дерево возрастом до 100 лет составляет около 82 % выборки, доля многолетних образцов не превышает 18%.

В ходе исследования удалось датировать 143 спила, большая их часть относится к 1070-1200-м гг. Более поздний этап застройки участка представлен двумя группами образцов, датированных 1280-1340-ми гг. (спилы с мостовых Коржевой улицы), и 1520-30-ми гг. (образцы погребаледника). Дендрохронологические исследования сооружений позволили создать на основе синхронизированных графиков роста годичных колец

дерева федоровских построек дендрохронологическую шкалу Федоровского раскопа протяженностью 670 лет. Ее конечными точками являются 865 г. и 1535 г. На основании полученных дендродат образцов установлены предполагаемые даты строительства 28-ми сооружений I-III, V и VI раскопов, а также трех ярусов Коржевой и четырех ярусов Славковой улиц. На основании группировок порубочных дат можно выделить несколько периодов интенсивной заготовки леса и строительства сооружений на усадьбах этой части Плотницкого конца. Первый пик строительной активности относится к 1070-80-х гг. Затем, в начале XII века, следует некоторый спад 1100-1120 гг., сменяющийся мощным всплеском строительной деятельности 1130-1150-х гг., связанным с формированием плотной застройки на всех федоровских усадьбах. Мостовая Славковой улицы в это время поновляется дважды: в 1141 и 1152 г., что говорит об активной жизнедеятельности на прилегающих усадьбах. В 1147 году появляется и первый настил на месте Коржевой улицы. Далее опять следует спад строительной активности во второй половине XII – начале XIII в. Плохая сохранность сооружений последующего периода не дает возможности проследить дальнейшие этапы строительной активности. Немногочисленность дендродат второй половины XII – первой половины XIII века лишь отчасти объясняется плохой сохранностью деревянных конструкций. Это связано, очевидно, и с общим замедлением темпов застройки некоторых федоровских усадеб в этот период, и с возможным запустением части участков (вероятно, вследствие мора 1158 г.), вслед за которым наблюдаются активные перепланировочные процессы и смена населения на большинстве усадеб Федоровского раскопа.

7.2. Андреевский раскоп (1995, 1997, 1999 гг.).

Участок вдоль средневековой Пробойной улицы, исследованный в ходе работ на Андреевских раскопах, расположен в северо-восточной части древнего Плотницкого конца. Мостовая Пробойной объединяет два соседних раскопанных участка и выступает естественным общим репером при сопоставлении материалов двух раскопов. При общей плохой сохранности деревянных сооружений мостовые Пробойной и Молотковской улиц (наряду с отдельными срубами, вымостками и частоколами) являются основными объектами дендрохронологического исследования (152 из 242 образцов). К характерным особенностям видового состава древесины в постройках Андреевских раскопов относится существенное преобладание сосны (72%) над елью (28 %). Общая доля лиственных пород не превышает 2 %. Своеобразие возрастного состава заключается в высокой доле многолетнего (возрастом более 100 лет) дерева в выборке (42%) при характерном и для других раскопов Новгорода доминировании молодого дерева. Сравнительный анализ возрастного состава, с одной стороны, древесины мостовых и, с другой стороны, древесины построек Андреевских раскопов продемонстрировал различные тенденции заготовки древесины для усадебного и общегородского строительства. Преобладание многолетней сосны в конструкциях мостовых

является следствием целенаправленного отбора крупных сосновых бревен для сооружения общественно значимых объектов, каким являлись для древнего Новгорода замощения улиц.

В результате дендрохронологических исследований 197 образцов (80%) получили датировку в пределах 1260-1370-х гг. На базе сосновых моделей построена дендрохронологическая шкала Андреевского раскопа протяженностью в 297 лет, охватывающая период с 1074 по 1371 г. Графики роста еловых образцов охватывают более узкий хронологический период - с 1180 по 1359 г. Для 22 сооружений, давших серии спилов с сохранившимися внешними кольцами, установлены предполагаемые даты их постройки, они укладываются в столетний интервал – с 1270-х по 1370-е гг. Датировка самых ранних ярусов Пробойной и Молотковской улиц 1260-70-ми гг. дает основание относить возникновение усадебной застройки и уличного мощения в этой части Плотницкого конца ко второй половине XIII в. Проведенный дендрохронологический анализ позволил наметить единую для двух раскопов хронологическую канву развития застройки этого участка городской территории в 1270-1370-х гг., что особенно важно для синхронизации ярусов и обобщения полученных в ходе раскопок материалов.

7.3. Конюхов раскоп (1994 г.).

Конюхов раскоп, маркирующий крайнюю северо-восточную точку на археологической карте Новгорода, располагался на северной периферии Плотницкого конца и включал восточный участок мостовой Конюховой улицы с частями прилегающих усадеб. Исследованные деревянные сооружения раскопа (фрагменты настилов мостовой, сруба 1 и частокола) немногочисленны (получено всего 20 образцов), плохо сохранились и относятся к достаточно узкому хронологическому периоду. Специфика видового состава (преобладание сосны (70%) над елью (30%)) объясняется преобладанием в выборке спилов с мостовых, сооружавшихся в основном из сосны. Как и на других раскопах очень высок процент молодой древесины в строительстве (85%). Удалось получить дендродаты 14 образцов: 12 сосновых и 2 еловых, установленные порубочные (или близкие к ним) даты колеблются в интервале 1329 – 1359 гг. Синхронизированные графики образцов Конюхова раскопа охватывают период с 1139 по 1360 г. В силу разнородности тенденций роста годовых колец образцов, строить на их основе общую хронологическую шкалу признано нецелесообразным. Определены предполагаемые даты строительства мостовой и частокола 3 яруса и сруба 1 яруса 2, они чрезвычайно близки и укладываются в рамки одного десятилетия: 1353-1360 г. Более ранних сооружений в предматериковой зоне раскопа, под постройками яруса 3 не выявлено. Дендрохронологические исследования дают основание говорить о возникновении усадебной застройки и прокладке уличных мостовых на северо-восточной периферии Плотницкого конца лишь в третьей четверти XIV века. При этом городская застройка вдоль соседней Молотковской улицы, у ее пересечения с Пробойной, появляется на столетие раньше, в

третьей четверти XIII века. Сооружения 2-3 ярусов Конюхова раскопа хронологически соответствуют постройкам строительного периода 4 Андреевского раскопа.

7.4. Никитинский раскоп (2002-2004 гг.).

На Никитинском раскопе, в северо-западной части Плотницкого конца, изучены частично территории трех усадеб между средневековыми Маницыной и Никитиной улицами. Коллекция образцов строительной древесины насчитывает 189 спилов. Специфическими чертами видового состава рассматриваемой выборки являются существенное преобладание сосновых спилов (56%) над еловыми (35%) и достаточно высокий процент дубовых образцов (9%). Особенностью возрастного состава никитинской выборки является достаточно высокий процент использования многолетних бревен (31% образцов старше 100 лет). Видовые и возрастные особенности строительной древесины этих усадеб могут являться следствием целенаправленного подбора крупных деревьев для придания устойчивости постройкам, возведенным на участке с влажным слоем и сложным рельефом.

В результате проведенных исследований из 189 образцов датировку получили 137 моделей (около 72% выборки). На основе надежно синхронизированных кривых роста годичных колец сосновых моделей построена дендрохронологическая шкала Никитинского раскопа протяженностью 348 лет, охватывающая период с 1104 по 1451 г. Графики роста еловых образцов охватывают период с 1184 по 1450 г. Помимо дендробразцов хвойных пород изучались и дубовые конструкции раскопа; удалось синхронизировать графики погодичного прироста 14 из 16 моделей, создав эталонную последовательность годичных колец дуба протяженностью 233 года. Установлены предполагаемые даты строительства 41 сооружения: 36 жилых и хозяйственных построек, настилов и др. и 5 частоколов; они относятся к периоду с 1310-х по 1450-е гг. Выделяются несколько периодов особенно активной заготовки древесины и усадебного строительства в этом районе средневекового Новгорода. Первые постройки возникают на исследованном участке в 1310-е гг. В 1320-х - первой половине 1340-х гг. в застройке этого района наступает некоторый перерыв (сооружений этого времени на раскопе не выявлено). В 1340-60-х гг. на территории всех трех усадеб формируются жилые и хозяйственные комплексы, видимо, ориентированные на уличные мостовые. После гибели построек этого яруса в пожаре в последней трети XIV века усадебное строительство резко активизируется. К 1370-1380-м гг. относятся 11 сооружений, с возведением которых возникает более плотная, чем в предыдущий период, застройка. Активизация усадебного строительства в 1370-1380-е гг. может быть связана с восстановлением застройки после пожаров 1371, 1385 и/или 1388 гг. В первой четверти XV века темпы строительства несколько замедляются, сменяясь новым подъемом в 1430-х гг. Последний период активной заготовки строительной древесины и усадебного строительства приходится на 1450-е г.

7.5. Динамика застройки Плотницкого конца по результатам дендрохронологических исследований сооружений.

Проведенные исследования позволяют наметить этапы формирования городской застройки в различных участках Плотницкого конца. Наиболее ранние датированные сооружения Федоровского раскопа свидетельствуют о включении этой территории в городскую черту и прокладке уличных магистралей на южном берегу Федоровского ручья уже в последней четверти XI в., что подтверждается данными археологических исследований, полученными на других раскопах в южной части Плотницкого конца (Буяный раскоп и раскопы на Рогатице). На протяжении XII столетия этот участок особенно активно застраивается в 1130-1150-х гг. В северной части конца плотная жилая застройка формируется значительно позже: в третьей четверти XIII в. появляются усадьбы вдоль Пробойной улицы (Андреевский раскоп), в 1310-е гг. – в северо-западной части Плотников (Никитинский раскоп). Расширение зоны жилой застройки в северной части Торговой стороны (1260-е гг.) хронологически совпадает с аналогичными процессами на Софийской стороне. К 1350-1360-х гг. усадебные комплексы, ориентированные на уличные мостовые, возникают не только вдоль Пробойной, но и между Никитиной и Маницыной улицами (Никитинский раскоп), и на северо-восточной периферии конца, у Конюховой улицы (Конюхов раскоп). Плохая сохранность органики в верхней части культурных напластований не позволяет полноценно проследить смену сооружений более позднего времени. Исключение составляет лишь Никитинский раскоп, где строительная активность прослеживается в 1370-80-х, 1430-х, 1450-х гг.; активизация строительства в 1370-80-х гг. вероятно связана с восстановлением построек после пожаров 1371, 1385 гг.

Заключение. В заключении сформулированы основные выводы и определены перспективы дальнейших дендрохронологических исследований в Новгороде. В результате изучения дендробразцов из раскопов 1991-2005 гг. получили датировку 1209 моделей, установлено время строительства 258 сооружений, в том числе, мостовых 8-ми улиц средневекового города: Пробойной и Добрыни в Людином конце, Прусской – на территории Кремля, Славковой, Коржевой, Пробойной, Молотковской и Конюховой в Плотницком конце. 209 датированных сооружений – это постройки средневековых усадеб; именно их датировки имеют приоритетное значение при определении хронологии строительных ярусов и связанных с ними культурных напластований того или иного раскопа. Достаточно высокий процент датированных образцов в выборках новгородского археологического дерева подтверждает эффективность выбранной методики исследования.

Для шести раскопов Новгорода на основе эталонных образцов сосны созданы локальные дендрохронологические шкалы (хронологии). Шкала Троицкого раскопа протяженностью 632 г. охватывает период с 816 по 1447 г.; Добрынина раскопа (155 л.) – с 1147 по 1301 г.; Посольского раскопа (173 г.) – с 1182 по 1354 г.; Федоровского раскопа (671 г.) – с 865 по 1535 г.,

Андреевского раскопа (298 л.) – с 1074 по 1371 г., Никитинского раскопа (348 л.) с 1104 по 1451 г. Наиболее надежно датируемые модели использованы для построения общей дендрохронологической шкалы Новгорода NOVPIN, охватывающей период с 1083 по 1549 г. и включающей 202 образца. (Из-за низких коэффициентов сходства в эту шкалу пока не вошли образцы X - XII вв.). Впервые в практике отечественных дендрохронологических исследований удалось сравнить новгородские материалы с европейскими хронологиями по сосне. Наибольшее сходство в силу территориальной и климатической близости дендрохронологическая шкала Новгорода имеет со шкалой юго-восточной Финляндии.

В процессе изучения видового и возрастного состава археологической древесины Новгорода продемонстрированы различные подходы к отбору строительного материала для усадеб рядовых горожан и для общественно значимых объектов, в частности уличного мощения и административного комплекса, существовавшего в XII в. на усадьбе Е Троицкого раскопа.

На основании полученных дендродат определены периоды активной заготовки древесины и усадебного строительства, выявлена динамика освоения различных участков городской территории. В некоторых случаях периоды строительной активности связаны с восстановлением усадеб и целых городских районов после крупных пожаров (Федоровский, Андреевский, Никитинский, Козмодемьянский раскопы). Комплексное использование материалов археологических исследований и данных дендрохронологического анализа дает возможность проследить постепенное увеличение территории и развитие планировочной структуры Новгорода от древнейших центров к периферии. Наиболее интересны в этом отношении материалы Людина (X-XV вв.) и Плотницкого (к. XI - середина XV в.) концов. Важное значение для изучения формирования институтов боярского самоуправления в Новгороде имеет датировка административного комплекса усадьбы Е, являвшегося местом проведения “сместного” суда князя и посадника, 1120-1150-ми гг. Серии дендродат позволили определить соотношение строительных ярусов различных раскопов, как это сделано для Козмодемьянского и Неревского, Добрынина и Троицкого, Посольского и Нутного, Михайловского раскопов.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о значительных переменах в развитии Новгорода и в организации городского строительства, произошедших в середине XIII в. В этот период зафиксированы качественные изменения в характере заготовки строительной древесины, связанные с началом систематического поступления в город больших партий высококачественного строительного леса. По материалам нашего исследования расширение зоны жилой застройки в северной части Торговой стороны в 1260-70-е гг. (Андреевский раскоп) хронологически совпадает с аналогичными процессами на Софийской стороне. Здесь в 1260-е гг. формируются усадебные комплексы в западной части Людина конца (Добрынин раскоп) и тогда же возобновляется после периода некоторого запустения участка жилая застройка в западной части Неревского конца

(Козмодемьянский П раскоп). В целом можно говорить о резком увеличении территории средневекового Новгорода в этот период. О существовании определенной регламентации обязанностей новгородцев по замощению общественных центров города, - Детинца и Торга, - свидетельствует относящийся к тому же времени (1265-67 гг.) «Устав Ярослава о мостех». Подобные процессы увеличения городской территории и активизации строительства наблюдаются в середине XIII в. и в другом крупном городском центре на Северо-западе Руси – во Пскове (М.И Кулакова).

По теме диссертации опубликованы следующие статьи:

1. Тарабардина О. А.. Работы на Федоровском раскопе в 1997 году / Г. Е. Дубровин, О. А. Тарабардина // Новгород и Новгородская земля. История и археология : материалы науч. конф. (Новгород, 27-29 янв. 2000 г.). - Новгород, 1998. - Вып. 12. - С. 10-14.
2. Тарабардина О. А. Работы на Посольском раскопе в Новгороде в 1999 г. / О. А. Тарабардина // Новгород и Новгородская земля. История и археология : материалы науч. конф. (Новгород, 25-27 янв. 2000 г.). - Новгород, 2000. - Вып. 14. - С. 23-31.
3. Тарабардина О. А. Хронология Федоровского раскопа / Г. Е. Дубровин, О. А. Тарабардина, П. И. Тихонов // Новгород и Новгородская земля. История и археология : материалы науч. конф. (Новгород, 25-27 янв. 2000 г.). - Новгород, 2000 - Вып. 14. - С. 183-194.
4. Тарабардина О. А. Погреб-ледник XVI века с Федоровского раскопа в Новгороде / Г. Е. Дубровин, О. А. Тарабардина // Новгородские древности. Вып. V. Сборник статей. – М. : Общество историков архитектуры. Архив архитектуры XI. 2000. - С. 301-327.
5. Тарабардина О. А. Хронология Троицкого XI раскопа. / П. Г. Гайдуков, Г. Е. Дубровин, О. А. Тарабардина // Новгород и Новгородская земля. История и археология : материалы науч. конф. (Великий Новгород, 23-25 янв. 2001 г.). - Великий Новгород, 2001. - Вып. 15. - С. 79-81.
6. Тарабардина О. А. Посольский раскоп 1999 г. в Новгороде: стратиграфия, хронология, атрибуция комплексов. / О. А. Тарабардина // Новгородские археологические чтения-2 : материалы науч. конф. (Великий Новгород, 21-24 сен. 2002 г.). – Великий Новгород, 2004. - С. 234-245.
7. Тарабардина О. А. Федоровский раскоп в Новгороде (Некоторые итоги). / Г. Е. Дубровин, О. А. Тарабардина // Новгородские археологические чтения-2 : материалы науч. конф. (Великий Новгород, 21-24 сен. 2002 г.). – Великий Новгород, 2004 г. - С. 224-233.
8. Тарабардина О. А. Результаты дендрохронологического анализа построек Андреевских раскопов в Новгороде. / О. А. Тарабардина // Новгород и Новгородская земля. История и археология : материалы науч. конф. (Великий Новгород, 28-30 янв. 2003 г.). - Великий Новгород, 2003. - Вып. 17. - С. 173-186.
9. Тарабардина О. А. Дендрохронология Новгорода. История изучения и перспективы развития. / О. А. Тарабардина // Ежегодник Новгородского

государственного объединенного музея-заповедника 2003. - Великий Новгород, 2004. - С. 143-148.

10. Тарабардина О. А. Центр по организации и обеспечению археологических исследований НГОМЗ. Десять лет работы. / А. С. Хорошев, А. М. Степанов, О. А. Тарабардина, М. И. Петров // Ежегодник Новгородского государственного объединенного музея-заповедника 2002. - Великий Новгород, 2003. - С. 76-83.

11. Тарабардина О.А. Деревянные водоотводные каналы средневекового Новгорода. / О. А.Тарабардина, А. Н. Сорокин, А. М. Степанов // Новгород и Новгородская земля. История и археология : материалы науч. конф. (Великий Новгород, 27-29 янв. 2004 г.). - Великий Новгород, 2004. - Вып. 18. - С. 220-232.

12. Тарабардина О. А. Археологические свидетельства строительной активности архиепископа Василия Калики в Новгородском детинце. /С. В. Трояновский, О. А. Тарабардина // «Новгород и Новгородская земля. История и археология» : материалы науч. конф. (Великий Новгород, 27-29 янв. 2004 г.). - Великий Новгород, 2004. - Вып.18. - С. 342-356.

13. Тарабардина О. А. Дендрохронологические исследования в Новгороде в 1995-2003 гг. / О. А. Тарабардина // Археология и естественнонаучные методы. – Москва: Языки славянской культуры, 2005. - С. 82-91.

14. Тарабардина О. А. Строительная древесина в средневековом Новгороде (по материалам Троицких XI и XII раскопов). / О. А. Тарабардина // Новгород и Новгородская земля. История и археология : материалы науч. конф. (Великий Новгород, 18-20 янв. 2005 г.) - Великий Новгород, 2005. - Вып. 19. - С. 133-145.

15. Тарабардина О. А. Итоги дендрохронологического исследования сооружений Никитинского раскопа в Великом Новгороде. / О. А. Тарабардина // Новгород и Новгородская земля. История и археология : материалы науч. конф. (Великий Новгород, 24-26 янв. 2006 г.). - Великий Новгород, 2006. - Вып. 20. - С. 30-46.

16. Тарабардина О. А. Исследования на Козмодемьянском II раскопе в Новгороде / А. М. Степанов, М. И. Петров, О. А. Тарабардина, Л. В. Покровская // Новгород и Новгородская земля. История и археология. - Великий Новгород, 2006. - Вып. 20. - С. 16-27.

17. Тарабардина О. А. Дендрохронологические шкалы средневекового Новгорода: Федоровский раскоп. / О. А. Тарабардина // Вестник Новгород. гос. ун-а им. Ярослава Мудрого. Сер. : Гуманитарные науки. – 2006. - № 38.- С. 19-23.

18. Olga A. Tarabardina. Dendrochronologische Forschungen in Novgorod. / Olga A. Tarabardina // Novgorod: das mittelalterliche Zentrum und sein Umland im Norden Russlands (hrsg. Von Michael Muller-Wille...) - Neumunster: Wachholtz, 2001. - S. 99-108.

19. Olga A. Tarabardina. Dendrochronology in Novgorod: its History and Current Programme of Research. / Olga A. Tarabardina // Novgorod: the Archaeology of a Russian Medieval City and its Hinterland. (ed. by M. Brisbane and D. Gaimster). The British Museum Occasional Paper. - Number 141. - London, 2001. - S. 47-50.