



От электронного ресурса — к атласу археологического наследия города Москвы

От электронного ресурса — к атласу археологического наследия города Москвы

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Москва
2019

Департамент культурного наследия города Москвы

Институт археологии Российской академии наук

ICOMOS (РОССИЯ)

Национальный комитет

Московское отделение

Научный комитет по управлению археологическим наследием

Department of Cultural Heritage of Moscow

Institute of Archaeology Russian Academy of Sciences

ICOMOS (Russia)

National Committee

Section of Moscow

Scientific Committee on the Archaeological Heritage Management

From the electronic
resource to the atlas
of the archaeological heritage
of Moscow

THE METHODOICAL GROUNDWORK

M o s c o w
2 0 1 9

От электронного
ресурса —
к атласу археологического
наследия города Москвы

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

М о с к в а
2 0 1 9

Ответственный редактор:

А.А. Беляев, член-корреспондент РАН, президент научного комитета по управлению археологическим наследием ИКОМОС НК РФ

Руководитель проекта:

А.А. Емельянов, руководитель Департамента культурного наследия города Москвы

Редакция:

Д.Г. Давиденко, Н.А. Ушакова, М.И. Юргенс

В проекте участвовали:

А.А. Беляев, В.А. Беркович, М.Н. Бучкин, Р.В. Вилькович, К.В. Воронин, Д.Г. Давиденко, Л.В. Кондрашев, Ю.А. Лихтер, А.К. Петров, Ю.А. Пипко, В.Ю. Пирогов, Н.А. Ушакова, Е.Н. Чуракова, М.И. Юргенс

Рецензенты:

А.А. Баталов, О.В. Зеленцова, А.В. Кашкин, Д.С. Коробов

Координаторы проекта:

Е.Н. Чуракова, Д.Н. Яковлева

От электронного ресурса - к атласу археологического наследия города Москвы. Методические материалы / Отв. ред. А.А. Беляев, рук. пр. А.А. Емельянов / —М.: Индрик, 2019. — 192 с. ISBN 978-5-91674-553-5

Издание подготовлено как часть проекта по разработке ГИС-карты и единой базы данных археологического наследия города Москвы. Включает общие сведения по применению ГИС в археологии, краткую историю археологии, картографии и применения карт в изучении Москвы в XIX–XXI вв., описание методики ведущихся с 2017 года работ по созданию базы данных «Археология Москвы». Для работающих в системе охраны культурного наследия, археологов, историков, учащихся ВУЗов.

The book is published as the part of the Project of the GIS-map and the united database of the archaeological heritage of Moscow. It includes the principal information on the GIS-resources for archaeology, the general history of archaeology and cartography interaction in Moscow of the 19th – early 21st c., the description of the processing of the database «Archaeology of Moscow». For the stewardship of the cultural heritage, for archaeologists, historians and students.

Ключевые слова: сохранение, охрана и управление культурным наследием, археология Москвы, ГИС-атлас, картография, информационные базы, культурный слой

Key words: preservation, protection and stewardship of the cultural heritage, archaeology of Moscow, GIS-atlas, cartography, databases and informative systems, cultural deposits

Уважаемые читатели!

Одним из важнейших направлений деятельности Департамента культурного наследия города Москвы является учет и регистрация памятников истории и культуры столицы в едином государственном реестре объектов культурного наследия Российской Федерации. Кроме того с 2006 года Департаментом ведется планомерная работа по формированию двух информационных систем: городского реестра, включающего в себя сведения о недвижимом культурном наследии Москвы и историко-культурного опорного плана, содержащего информацию о расположении в пределах административных границ города объектов культурного наследия. В 2012 году была разработана автоматизированная информационная система (АИС) Мосгорнаследия, объединяющая их в единый модуль.

На сегодняшний день в Москве насчитывается 8477 объектов культурного наследия. В их число входят как здания и сооружения, так и объекты исторического и воинского некрополя, архитектурно-художественные надгробия, произведения садово-паркового и монументального искусства. Отдельную строку занимают объекты археологического наследия, количество которых на данный момент достигло 401.

За последние восемь лет в ходе археологических раскопок в столице, в том числе в процессе проведения работ по благоустройству исторического центра, было обнаружено более 35 000 артефактов. Памятники археологии сейчас все чаще становятся частью городского пространства – своеобразными музеями под открытым небом. Жители города проявляют всё больший интерес к археологии, к процессу проведения археологических исследований, что вызывает потребность в наличии удобного и доступного источника для получения актуальной и достоверной информации.

В большей степени подобный ресурс необходим специалистам, работающим в области сохранения культурного наследия для решения различных производственных задач. В этой связи в 2017 году Мосгорнаследием была начата работа по разработке единой базы данных археологического наследия столицы – гео-археологического электронного ресурса.

Данное же издание, обобщающее совместный труд археологов и геологов, послужит началом формирования на основе электронной базы материалов полноценного археологического атласа, призванного стать хорошим подспорьем, как для специалистов, так и для всех интересующихся археологией нашего города.

А.А.Емельянов, руководитель
Департамента культурного наследия
города Москвы

Table of contents

Introduction9

Chapter I / Methods and materials

Geographic information system in archaeology18

Archaeological study of Moscow in the 19th – 21st century28

On the history of the cartography of Moscow59

Archaeological mapping and the research of Moscow
in the 19th – early 21st century71

Historical maps and the historical reconstruction78

Archaeological mapping92

Chapter II / Experince and perspective

Cultural deposits of Moscow as the object of the archaeological mapping108

Building the Map114

Accumulation and classification of the archaeological data for the GIS-atlas
«Archaeology of Moscow» — the results and the development
of the 2017–2019 Project137

Conclusion 145

Supplement. The databank «Archaeology of Moscow» 152

Abstract 172

Bibliography174

Abbreviations190

Оглавление

Введение9

Раздел I / Методика и материалы

Геоинформационные системы в археологии18

Археологическое изучение столицы: XIX — начало XXI века28

К истории московской картографии59

Археологические карты в изучении Москвы и ее окрестностей:
XIX — начало XXI века71

Исторические реконструкции с использованием карт 78

Археологическое картирование92

Раздел II / Опыт и перспективы

Культурный слой Москвы как объект археологического картирования 108

Картосоставительские работы1 14

Систематизация и накопление археологических данных в формате
ГИС-атласа «Археология Москвы» — опыт проекта 2017–2019 гг.
и перспективы развития 137

Заключение145

Приложение. База данных «Археология Москвы»152

Резюме172

Список литературы 174

Список сокращений 190

Публикуемая работа — материал для дискуссии о дальнейшей разработке единого информационного ресурса по археологии Москвы. Он подготовлен в момент перехода от уже выполненного проекта гео-археологического электронного ресурса города (то есть электронной базы материалов по археологии, проще называемой электронной картой) к формированию на ее основе археологического атласа, развития системы мониторинга, совершенствования принципов определения предмета охраны объектов археологического наследия и многих других сторон этого системного проекта.

Дальнейшее развитие, соответственно, нужно обсудить по крайней мере в двух направлениях. Во-первых, неизбежны пополнение и совершенствование информационного наполнения ресурса, его окончательный запуск в режим он-лайн и другая работа по совершенствованию этого электронного продукта — значит, их следует организовать на постоянной основе. Второе направление дискуссии — возможность и необходимость фиксации определенной стадии работ путем перевода электронного ресурса в печатный формат (разового или периодического).

Форму и функцию предлагаемых текстов определим как методические материалы. Они призваны помочь сформировать структуру дальнейшей работы по управлению археологическим наследием Москвы, его учету, физическому сбережению (охране от разрушения), извлечению и сохранению содержащейся в этом наследии научной информации, и, не в последнюю очередь — по дальнейшему практическому использованию наследия в его виртуальной форме (совершенствование приемов научной и иной работы с уже накопленной информацией) и в формах, непосредственно связанных с развитием городской среды (к таковым относятся консервация недвижимых и движимых объектов наследия, их музеефикация и иные формы натурной или виртуальной инвентаризации в ткань города).

Скажем сперва об итогах. В 2017–2019 гг. Департамент культурного наследия города Москвы инициировал проект по разработке гео-археологического электронного ресурса, призванного удовлетворить быстро растущую потребность органов охраны наследия и ученых-исследователей в надежной и удобной для работы виртуальной трехмерной карте объектов археологии Москвы, то есть: зон и горизонтов культурного слоя; археологических и архитектурно-археологических комплексов; археологических предметов и иных материалов, в которых отражен уже изученный и планируемый к изучению объем археологического наследия Москвы¹.

Эта экспериментальная работа отвечает на запрос создания условий для применения быстрого IT-доступа к данным, полученным в процессе полевых археологических работ в современных границах города Москвы (2,5 тыс. км²), а также упрощения их системного анализа.

В ходе работы были проведены историко-архивных и библиографические исследования; описаны результаты систематизации сведений, полученных в ходе

археологических работ; выполнен перевод исторических планов в современный масштаб и подготовлена историко-гидрографическая схема; созданы тематические слои объектов археологического наследия (ОАН), включающие границы объекта, сооружения, находки, церкви и погребения; созданы тематические карты; составлены учетные карточки для объектов археологического наследия в автоматизированной информационной системе Мосгорнаследия (АИС МГН); заполнены атрибуты, в АИС МГН внесена нормативно-правовая документация и сформированы связи с карточками объектов археологического наследия.

В результате создана географическая информационная система (ГИС) цифровых карт и база данных, включающая в себя тематические карты (мощность, сохранность, обводненность культурного слоя), а также учитывающая различные группы объектов. Среди них:

(1) собственно — ОАН (селища, курганные могильники, городища и другие поселения, территории культурного слоя, курганные группы — всего 372 объекта);

(2) отдельные находки (включая клады), которые подразделяются по материалам изготовления (керамика, включая ее фрагменты; изделия из стекла, железа, цветных металлов, кости, дерева и камня) с выделением находок древнее XI в. и XI/XII–XIII вв. (2760 объектов);

(3) конкретные сооружения, то есть срубы, настилы, дорожки, ямы, фундаменты, колодцы, склепы и др. (931 объект);

(4) не сохранившиеся церкви и древние погребения (курганные могильники, прицерковные кладбища и отдельные погребения — всего 354 объекта);

(5) участки археологических работ (раскопы, шурфы, котлованы, зоны и участки наблюдений, траншеи и др. — всего 2102 объекта).

Работа по реализации проекта оказалась успешной. Но выявила и немало вопросов, которые нуждаются в обсуждении и решении. Среди них — методические и культурно-исторические, а также и некоторое количество технико-инструментальных.

Предлагаемая нами разработка — только рабочий материал для их обсуждения на профессиональных площадках с целью скорейшего и наиболее успешного решения. Одним из предлагаемых к обсуждению вариантов должна стать задача составления печатной версии разрабатываемого электронного ресурса, который мы условно называем «Атласом объектов археологического наследия города Москвы». В ходе обсуждения предполагается рассмотреть вполне конкретные плюсы и минусы перевода электронной модели в традиционный печатный атлас: сетевая версия археологической карты сможет работать как интерактивный ресурс, она открыта к совершенствованию, пополнению, наиболее успешно модифицируется. В то же время, у нее сравнительно низкая степень кодификации, к тому же во многих случаях она недостаточно убедительна для непрофессионалов. Иными словами, «хард-копи» важна для внедрения и пропаганды идей защиты археологического наследия не менее, если не более, чем электронный ресурс, и, кроме того, она защищена от возможных взломов, фальсификаций, сбоев и иных несчастий, поджидающих ресурс на просторах интернета.

Следует сказать о том, зачем вообще нужна единая база археологического наследия города.

Культурное наследие — важная составляющая жизни народа. Совокупность природных и культурных факторов (материальных и нематериальных ценностей, созданных человеком на протяжении прошедших эпох) сформировала среду жизни, условия обитания в ней человека, определила всю историю человечества. Культурное наследие можно рассматривать как, прежде всего, ресурс и источник информации о развитии общества и достижении человечеством его современного состояния. В этой плоскости его воспринимает и законодательство, акцентируя внимание на информативности того или иного объекта, на его потенциальной востребованности (современностью и будущим), на его способности влиять на общество.

Понятие материального «культурного наследия» четко сформулировано в Конвенции 1972 года, принятой на 17-й сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО («Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия»). Там же установлены категории, на которые оно подразделяется: памятники, ансамбли, достопримечательные места. К «памятникам» относятся все произведения искусства, а также археологические объекты, созданные человеком и значимые для науки, истории и искусства.

Федеральный закон от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» определяет сохранение культурного наследия как приоритетную задачу органов власти, а также устанавливает порядок выявления объектов наследия и включение их в Государственный реестр.

Частью общей законодательной системы России, призванной защищать культурное наследие, является законодательство Москвы, включающее постановление об археологическом наследии (Постановление Правительства Москвы № 414-ПП от 20 августа 2012 г. «О порядке проведения археологических полевых работ на территории города Москвы» в редакции постановления Правительства Москвы от 1 ноября 2016 г. № 710-ПП «О внесении изменений в правовые акты города Москвы»).

Это не случайно: Москва в течение столетий является государствообразующим центром России, в ее наследии, в том числе в археологическом, скрыты ответы на многие вопросы всего прошлого страны — а от их правильности существенно зависит и ее будущее. Это определяет безусловную, неоспоримую ценность культурного слоя города и в его исторических рамках, и в новых границах (она включает Московский уезд и часть Московской губернии XIX–XX вв.), то есть на исторической, древнейшей территории, составившей ядро Московского государства.

Основное хранилище информации о появлении и цивилизационном развитии нашей столицы — ее культурный слой, понимаемый здесь как большая система древностей, включенная в городскую черту историческим процессом (в том числе при административных изменениях XX–XXI вв.) и охватывающая как культурный слой сложившихся в древности центральных районов («городов» вокруг Кремля), так и отдельные, сколь угодно удаленные от центра поселения с их собственной структурой наслоений, принадлежащие к ним погребальные памятники и другие пространственно выраженные объекты.

Сохранение культурного слоя — очень сложная задача уже потому, что он не представляет собой единое материальное целое, но включает как нетрону-

тые до сих пор зоны (их нужно сохранять в прямом смысле этого понятия), так и уже переработанные участки, которые продолжают существовать в пространстве археологического наследия в опосредованных (но от этого не менее ценных) формах музейных предметов, фиксационных материалов (опубликованных и хранящихся в архивах) и законсервированных или экспонируемых на месте руин². Сложности добавляет то, что сама система не стабильна, она не является раз навсегда заданной: обе ее части находятся в динамической связи, часть материальной основы постоянно перетекает, преобразуется в информационную и «музейную», которые, в свою очередь, сильно влияют на валоризацию еще не использованных зон. Регулирование этого процесса также является важной — чуть ли не важнейшей — функцией управления культурным наследием.

В современных условиях масштабной модернизации города процесс трансформации «материальной» части культурного слоя в информационную (иными словами, накопление археологической информации) происходит стремительными темпами³. Точкой пересечения этих двух пространств и призвано служить единая информационная база данных по материалам московской археологии. Это своего рода ключ к проблеме соотнесения и объединения всех элементов системы культурного слоя города, наилучший (пожалуй, даже единственно возможный) путь реализации главных (и целого ряда дополнительных) задач. Она призвана объединить буквально все данные городской археологии, сделать их, с помощью новейших информационных технологий, доступными для поиска, обработки, научного анализа и практического использования (в том числе и в первую очередь — для решения конкретных задач управления археологическим наследием).

Более подробно о нашем понимании культурного слоя, о его внутренней структуре и важности именно такого подхода к охране наследия будет сказано в заключении, поскольку новый подход в значительной степени основан на изложении материалов в основной части.

Такой подход, с всевозможными модификациями, широко используется как в российской науке, так и во всем мире. Важнейшей, базовой частью общей задачи сохранения археологического наследия, служения ему и управления им, является организация процесса накопления сведений, их систематизация и обеспечение возможности анализа той археологической информации, которая приобретена в прошлом и приобретается почти ежедневно в ходе научной работы археологов в городе.

Пространственно-распределенную археологическую информацию о большом городе удобно и целесообразно представлять в виде «атласа» с функциями ГИС. Географическая карта здесь играет роль геоинформационной платформы, объединяющей и фиксирующей в пространстве города положение археологических объектов. Ее отдельный пласт составляют составленные в прошлом (XVII–XX вв.) карты Москвы, отражающие основные этапы эволюции города, а также ранее выполнявшиеся археологические карты и схемы. В эту систему инкорпорируется огромная масса «квантов» конкретной информации. Как результат, возникает археологическая ГИС — электронное пространство, где гео-изображения представлены в виде слоев географической (геологической) информационной системы, позволяющей комбинировать, совмещать,

сопоставлять карты (слои), вещи и другие факты археологии и истории, а также задавать и получать необходимые аналитические срезы, своего рода «томограммы».

В этом направлении развивается и вся система учета, охраны, управления культурным наследием. Первое издание, дающее картографическую информацию о памятниках столицы, находящихся на государственном учете, было подготовлено с целью систематизации сведений об объектах наследия по инициативе Комитета по культурному наследию более десяти лет назад: в 2008 г. вышел трехтомный «Атлас объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) города Москвы». В издание были включены исторические планы города, помогающие понять процесс формирования того или иного памятника в конкретной историко-градостроительной среде. В издании был принят «территориальный» принцип изложения информации. Это отвечает общепринятым способам представления материала в географических атласах, и, более того, целесообразно — ведь предметом систематизации является своеобразная, исторически сформированная композиционно-пространственная и планировочная структура, придающая районам историческую индивидуальность. В Атлас 2008 года вошли 4661 памятник истории, из них 2713 объектов культурного наследия федерального значения и 1948 объектов культурного наследия регионального значения.

В известной степени проект по созданию гео-археологического электронного ресурса, осуществленный в 2017–2019 гг., — продолжение и развитие Атласа 2008 года, новая ступень в работе по учету, исследованию, управлению культурным наследием Москвы в его археологической части.

Необходимо отметить, что у создания таких ресурсов в нашей стране существуют важные достижения, без которых проект 2017–2019 гг. не мог быть осуществлен. Над археологическими картами как таковыми работают, считая с 1820-х гг., с работ Зориана Доленги Ходаковского, уже 200 лет (о накопленном на этом пути опыте дальше будем говорить подробнее), и методика создания традиционных археологических карт активно формировалась на протяжении последнего полувека академическими институтами, прежде всего — ИА РАН, где с 1970-х гг. существовало (под руководством Ю.А. Краснова) специальное подразделение, подготовившее несколько десятков выпусков карты по областям СССР и России. В том числе, были опубликованы археологические карты районов, составляющих Московскую область⁴ (некоторые из них в настоящее время входят в городскую границу).

С другой стороны, за последние два-три десятилетия существенно продвинута сама современная методика археологического картографирования, разработаны подходы и инструменты для создания археолого-картографических ГИС. В 1990-х гг. в Институте археологии РАН под руководством Д.С. Коробова была создана специальная группа «Археолого-географические информационные системы» (АГИС) и электронный журнал (АГИС), ориентированный на внедрение и совершенствование возможностей ГИС-технологий для сбора, обработки археологической информации, картографирования, пространственного моделирования, детализации и других задач.

Принципиально новый шаг был сделан в 2010-х годах под руководством директора ИА РАН Н.А. Макарова: осуществлен первый этап проекта по соз-

данию общенациональной электронной археологической карты. Был разработан стандарт описания археологического памятника, куда вошли название объекта, тип, хронологическая атрибуция, принадлежность к речному бассейну, особенности микрорельефа, координаты, сведения об исследованиях. Разработана программная оболочка, позволяющая обрабатывать исходную информацию. В базу данных загружена информация о памятниках, изучавшихся с 2009 года, что составляет около 12 % от общего объема информации в архивах. Цифровая археологическая карта РФ работает, демонстрируя состояние изученности территории страны.

Однако общими или специальными археологическими картами проблема доступности всего объема археологических фактов, накопленных за многие десятилетия исследований, активно поступающих чуть ли не ежедневно и зафиксированных как потенциальные и охраняемые, для огромного пространства Москвы-мегаполиса отнюдь не снята. Более того, проблема практического использования информации, ее сохранения и управления ею в научных целях — а также, не в последнюю очередь, в целях охраны наследия и обеспечения организации текущих работ в области спасательной археологии — в последние десятилетия проявляется все рельефнее.

Это делает актуальным как только что завершённые проекты создания гео-археологических электронных ресурсов, так и совершенствование их, а также кодификацию результатов и популяризацию полученных научных продуктов, их продвижение в область практической деятельности.

Мы исходим из того, что процесс создания и использования цифровых карт зависит от выбора научной и/или практической проблемы, которая стоит перед ученым и/или представителем органов охраны историко-культурного наследия. В нашем случае объектом картографирования является культурный слой города Москвы в ее административных границах⁵. В хронологическом отношении нижняя граница не определяется (условно это начало процесса антропогенеза). Верхняя хронологическая граница учитываемых отложений законодательно определена как 100-летний интервал, отсчитываемый от текущего момента. Но, поскольку современная дневная поверхность, современная застройка и инфраструктура также фиксируются картой, можно утверждать, что архео-ГИС включает в себя весь массив следов деятельности человека вне зависимости от хронологии.

Признавая положительный опыт создания «Атласа объектов культурного наследия города Москвы», мы учли его в оценке как уже выполненной архео-ГИС, так и обсуждаемой печатной версии. Все материальные составляющие культурного наследия (историческая, художественная, археологическая) были совмещены и размещены на единой геоинформационной платформе, совпадая по исследуемому картографическому фону, как единый информационный ресурс данных. Ясно, что подобный подход может быть особенно успешно использован именно для объектов археологического наследия — с учетом того, что археологические объекты и предметы, в отличие от исторических зданий, размещаются под землей, их хранилищем является толща антропогенных грунтов (культурный слой), что наделяет археологическое наследие неотъемлемым своеобразием.

В настоящее время археологические исследования перестали быть просто разведками, раскопками или охранно-спасательными работами. Они становят-

ся составной частью многогранного мультидисциплинарного познавательного процесса, в котором основной упор делается на изучение пространственного распределения накопленного материала в тесной взаимосвязи с природной средой и обитавшими в ней людьми.

Целесообразно результаты археологических исследований Москвы совместить с географией границ исторических поселений древних людей, что существенно расширит возможности объективного анализа результатов и оценок археологической изученности территории города в современных границах.

Существует и очень заманчивая задача синхронизировать отложения культурных слоев, принадлежащих разным историческим поселениям. При решении этой задачи создаются научные возможности реконструировать историю развития изучаемой территории в целом, как последовательное усложнение структуры поселения, роста и слияния древних селищ, городских посадов.

Ниже мы покажем, что для археологически изученных территорий с датированными находками методы цифровой картографии, по крайней мере, в принципе, позволяют строить изохронные объемные модели культурного слоя в абсолютной временной шкале.

Большим информационным потенциалом в основе археологических реконструкций с использованием современных компьютерных технологий обладают также исторические карты Москвы, давно использующиеся учеными. Но сейчас существуют технологии, позволяющие привязать эти картографические изображения к современной картографической основе города, что существенно усилит их информационный потенциал.

В соответствии с задачами предоставить специалистам, обдумывающим проекты гео-археологического ресурса для археологической карты Москвы, необходимые для интерпретации материалы, мы включили в книгу ряд разделов. В их числе: историографические очерки развития археологии и картографии Москвы, включая традиционные приемы использования историками старинных карт⁶, очерк применения археологического картирования и развития ГИС в археологии; попытка характеристики культурного слоя Москвы как объекта археологического картирования; обобщение полученного опыта по составлению археологической карты и систематизации археологических данных в формате электронной карты (ГИС) «Археология Москвы» как археолого-картографического ресурса нового поколения.

Введение, заключение, главы 2 и 4 (а также вставки в главы 3, 5 и 7) составлены Л.А. Беляевым при участии Д.Г. Давиденко. Остальные тексты подготовили Р.В. Вилькович, М.Н. Бучкин, А.К. Петров при участии Н.А. Ушаковой и М.И. Юргенс. Аппарат книги проработан Д.Г. Давиденко.

¹Государственные контракты на выполнение работ по теме «Проведение работ по систематизации сведений, полученных в ходе археологических полевых работ в границах объектов археологического наследия в целях обеспечения государственной охраны объектов культурного наследия».

²Этому понятию и связанным с ним объектам планируется посвятить специальную дискуссию.

³Для его наименее болезненного осуществления, в интересах общества, специалистами выработана особая организационная форма, «спасательная археология», имеющая в разных странах особую структуру, но сохраняющую единую цель — служение археологическому наследию.

⁴Археологическая карта России. Московская область / Под ред. Ю.А. Краснова. Вып. 1–4. М., 1994–1997.

⁵Административные округа Москвы имеют единую историко-культурную основу, но черты своеобразия в них выражены достаточно, и округа отличаются друг от друга уже потому, что их территория осваивалась в разное время и с не одинаковыми целями, они имели свои топографические особенности и социальный облик. Естественно, самым большим историческим потенциалом обладает наиболее «старая» городская территория, в пределах Камер-Коллежского вала.

⁶При составлении историографического очерка как основные использованы следующие работы:

Беляев Л.А. Развитие археологической мысли и археологические памятники Москвы // Москва. Наука и культура в зеркале веков. Все тайны столицы / Сост. О.А. Зиновьева. М., 2014; Он же. Отдел археологии Московской Руси // Институт археологии РАН: 100 лет истории. М., 2019. С. 77–84; Он же. Московская археологическая экспедиция: Зарядье (1941–2015) // Там же. С. 164–168; Он же. Москва: Археология // Православная энциклопедия. Т. 47. М., 2017. С. 108–116; Кренке Н.А. Каталог памятников археологии X–XIII вв. на территории Москвы // Культура средневековой Москвы. Исторические ландшафты. Т. 1. М., 2004. С. 77–124, 319–378; Он же. Древности бассейна Москвы-реки от неолита до средневековья. М.; Смоленск. 2019. С. 12–16; Формозов А.А. Следопыты земли Московской. М., 2007 (2-е изд.); Археологическая карта России. Московская область. Вып. 1–4. М., 1994–1997, а также статьи о московских монастырях из алфавитных томов «Православной энциклопедии», краткие отчеты ежегодника «Археологические открытия».

Раздел I / Методика и материалы

Геоинформационные системы в археологии

Географическая информационная система или геоинформационная система (ГИС) представляет собой систему, обеспечивающую сбор, хранение, обработку, анализ и отображение пространственных данных и связанных с ними непространственных, а также получение на их основе информации и знаний о географическом пространстве.

Возникновение и стремительное развитие ГИС было предопределено богатейшим опытом топографического и, особенно, тематического картографирования, успешными попытками автоматизировать картосоставительский процесс, а также достижениями в области компьютерных технологий, информатики и компьютерной графики.

Любопытно, что впервые метод наложения и совмещения пространственных данных с помощью согласованного набора карт был использован еще в XVIII веке французским картографом Луи-Александром Бертье (Louis-Alexandre Berthier), который использовал прозрачные слои, накладываемые на базовую карту для показа перемещения войск в сражении под Йорктауном (Yorktown). В археологии уже в первой половине XIX столетия была предпринята попытка создать реестр археологических древностей и свести все в общую базу данных. Тогда, в Дании, был принят закон, регулирующий охрану археологических памятников (1807 г.)¹, ставший одним из важных шагов в рамках «датской археологической революции».

В истории развития геоинформационных систем выделяют четыре периода:

1. Новаторский период (конец 1950-х — начало 1970-х гг.). Тогда появляются первые ЭВМ, цифрователи, плоттеры, графические дисплеи и другие периферийные устройства; создаются программные алгоритмы, методы пространственного анализа, программные средства управления данными. Большое влияние в этот период оказывают теоретические работы в области географии и пространственных взаимосвязей, а также становление количественных методов в географии в США, Канаде, Англии, Швеции (работы У. Гаррисона (William Garrison), Т. Хагерстранда (Torsten Hagerstrand), Г. Маккарти (Harold McCarty), Я. Макхарга (Ian McNarg)).

2. Период государственного влияния (начало 1970-х — начало 1980-х гг.) характеризуется развитием крупных геоинформационных проектов, финансируемых государством, формированием государственных институтов в области геоинформатики, снижением роли и влияния отдельных исследователей и небольших групп. Так, в США был основан Институт исследования систем окружающей среды (Environmental Systems Research Institute, ESRI), разрабатывающий серию программ ГИС для широкого круга пользователей. В 1982 г. ESRI выпускает первую коммерческую ГИС — ARC/INFO. Сегодня программа ArcGIS является системной для построения ГИС любого уровня и распространена в 150 странах мира, занимая более 30 % рынка продаж программного

обеспечения ГИС. В России официальным дистрибьютором программных продуктов является компания «Дата+», основанная в 1992 г. как совместное предприятие Института географии РАН и компании ESRI². Программный продукт компании является весьма распространенным как в России, так и в других странах, т. к. выполняет проекты любой сложности.

3. Период коммерциализации (с конца 1980-х гг.). Развитие настольных инструментальных ГИС, расширение области их применения за счет интеграции с базами атрибутивных данных, создание сетевых приложений, появление значительного числа непрофессиональных пользователей. Организация систем, поддерживающих индивидуальные наборы данных на отдельных компьютерах, а также корпоративные и распределенные базы геоданных.

4. Период потребления (с конца 1980-х гг.). Доступность и «открытость» программных средств позволяет пользователям самим настраивать, адаптировать, использовать и даже модифицировать программы.

В нашей стране интерес к ГИС возник лишь в конце 70-х гг. XX столетия.

Тогда был выпущен двухтомный сборник «Новые идеи в географии»³, приуроченный к Международному географическому конгрессу, который состоялся в Москве в июле-августе 1976 г. В книгу включены разделы, освещающие проблемы моделирования и создания информационных систем в географии, и впервые опубликованы на русском языке работы французских, английских, чешских ученых, посвященные ГИС⁴. В конце 1990-х годов геоинформационные системы становятся популярными, появляется возможность изучения проблем ГИС по зарубежным работам. ГИС получает большое распространение в самых разных сферах деятельности человека.

В настоящее время ГИС охватывает практически любую сферу человеческой деятельности (картография, геология, землеустройство, экология, транспорт, экономика и т.д.) и позволяет решать широкий спектр задач. Это не случайно, поскольку любые материальные объекты, расположенные в пространстве имеют свои координаты.

Не вдаваясь в общие вопросы построения и организации ГИС⁵, выделим тот факт, что для пользователя важным свойством ГИС является отображение на карте информации объектов, которые имеют известное местоположение в пространстве. Это положение может выражаться в географических координатах (используется при работе с картографической основой) или в условных координатах XY, например, при работе с ситуационными планами, где за отметку берется условный репер. Таким образом, любой археологический источник может иметь пространственную привязку.

ГИС позволяет:

- Определять какие объекты располагаются на заданной территории (выборка по типу, датировке, материалу и т.д.).
- Определять местоположение объекта.
- Определять временные изменения на определенной площади (например, время заселения).
- Моделировать рельеф и анализировать поверхность.

В качестве источников для формирования ГИС в археологии служат картографические материалы, данные дистанционного зондирования, результаты полевых обследований, а также литературные данные.

Картографические материалы (топографические и общегеографические карты, исторические карты и планы). Карты могут иметь как цифровой (векторный), так и растровый вид (в последнем случае необходима привязка к используемой системе координат). Карты удобно использовать в качестве базового слоя ГИС.

Данные дистанционного зондирования (ДДЗ). К ДДЗ относят космические снимки, получаемые в результате различных технологий получения изображений и передачи их на Землю, а также аэро- и наземные съемки. Материалы таких съемок обеспечивают получение количественной и качественной информации различных объектов природной среды.

ДДЗ применяется в археологии уже более 100 лет. Первые снимки археологических объектов (Стоунхенджа), сделанные П.Х. Шэрпом из корзины воздушного шара, датируются 1906 г. После публикаций снимков в археологическом журнале вырос интерес к воздушной археологии, и уже с 1908 г. итальянцы начали применять в работе аэрофотосъемку археологических объектов⁶.

Результаты полевых обследований территорий включают геодезические измерения природных объектов, выполняемые нивелирами, теодолитами, GPS приемниками, а также результаты археологических наблюдений и раскопок.

Литературные данные (книги, монографии, исторические очерки и др.).

Визуализация пространственных данных в виде карты является основным способом. Отображать информацию в ГИС удобно слоями. Слой — способ отображения пространственных данных в разных геоинформационных системах. Слой содержит объекты, объединенные по тематике, а также имеющие одинаковые графические признаки (точка, линия, полигон, поверхность). С каждым слоем можно работать как с набором информации. Одновременно на экране может отображаться один или несколько слоев. В большинстве случаев один из слоев является топографической основой территории. Так как слои в одной ГИС пространственно привязаны, их можно накладывать друг на друга и комбинировать. Кроме того, такие инструменты ГИС-анализа, как наложение полигонов, могут объединять информацию из нескольких слоев данных.

Пространственная организация послойных данных имеет следующие достоинства:

1. Возможность делать слои невидимыми/видимыми.
2. Возможность менять порядок слоев при визуализации карты.
3. Возможность настраивать параметры каждого слоя отдельно при визуализации карты.
4. Возможность независимого пространственного анализа по слоям.
5. Возможность формирования карты из слоев различной степени детализации.

Как правило, основой для создания тематических слоев служит информация из баз данных. Дополнительные непространственные данные об объектах образуют набор атрибутов. Атрибутивные данные — это качественные или количественные характеристики объектов (названия, датировки, состав, источник, типы и т.д.). Одна из особенностей ГИС — это сохранение связи между пространственными и атрибутивными данными при раздельном хранении и, частично, раздельной обработке.

Однотипные объекты по пространственному и тематическому признаку объединяются в слои цифровой карты, которые рассматриваются как отдельные информационные единицы, при этом существует возможность совмещения имеющейся информации.

Примером использования ГИС в археологии является построение археологической карты с послойным отображением информации. ГИС дает возможность изучать археологические объекты как общего уровня (например, группы памятников, поселения, могильники и т.д.), так и более детально (размещение инвентаря в жилище, распределение находок в культурном слое памятника). Таким образом, «сам предмет изучения археологической науки является предпосылкой широкого применения геоинформационных технологий в археологии, что уже отмечалось специалистами в области геоинформатики»⁷.

Важно, что в археологических ГИС топографическая основа (как в цифровом, так и в растровом виде) может служить не только подложкой, на которую наносится археологическая информация. Топографические карты являются и полноценным слоем, часто несущим в себе важную и интересную информацию. Особенно интересны в этом случае исторические планы, т. к., имея их в качестве слоя, можно проследить изменения в природном ландшафте на протяжении многих веков (изменение русла реки, рельефа и т.д.), а также культурно-исторические изменения. Большое значение имеют исторические карты при моделировании и реконструкции тех или иных территорий.

Стоит отметить различия в понятиях «компьютерное картографирование» и «ГИС», которые имеют ряд существенных отличий. Внедрение компьютерных технологий означает конец 300-летнего периода картографического черчения и издания печатной картографической продукции. Компьютерное картографирование направлено на создание карт, объекты которых имеют описательные атрибуты. Результатом компьютерного картографирования является карта с определенным набором графических данных, дифференцированных по определенным (в зависимости от карты) признакам, имеющая легенду.

Системы компьютерной картографии прекрасно подходят для отображения карт, но обычно не содержат аналитических возможностей ГИС. Карта — лишь часть ГИС, обеспечивающая визуализацию данных. Д.С. Коробов приводит как пример работы В.В. Ковалевской в области компьютерного картографирования «массового археологического материала эпохи раннего Средневековья»⁸, отмечая, что «приводимые в ... работе карты являются конечным продуктом, и для внесения в них любых изменений необходимо повторить весь набор процедур по созданию карт с использованием новой информации»⁹.

ГИС направлена на оперирование пространственными данными. В наиболее общем смысле, геоинформационные системы — это инструменты для обработки пространственной информации, имеющей пространственную привязку и используемые для управления ею. Специфической чертой ГИС является оперирование пространственными данными в динамике, т. е. при изменении данных происходит их автоматическое обновление. Важно, что работая в ГИС, пользователь может моментально, корректируя атрибутивные свойства или пространственное расположение объектов, увидеть результат манипуляций в наборе исходных данных.

Как говорилось выше, ГИС обладает аналитическими возможностями. Эта черта ГИС, по мнению многих, является главным признаком, отличающим ее от компьютерного картографирования. Одно из определений говорит нам, что ГИС — это «компьютерные системы для сбора, проверки, интеграции и анализа информации, относящейся к земной поверхности»¹⁰. При указании объекта на интерактивной карте ГИС можно получить о нем дополнительную информацию, ГИС дает возможность строить пространственные запросы и проводить анализ. С помощью пространственного анализа пользователи ГИС могут комбинировать информацию из разных источников и получать качественно новые результаты, что очень важно при изучении объектов и явлений, т.е. ГИС в данном контексте дает нам возможность по-новому взглянуть на исследуемые объекты и явления.

В своей монографии, рассматривая мировой и отечественный опыт создания баз данных и применения геоинформационных систем в археологии, С.Л. Смекалов и Д.Л. Федоров приводят пример применения ГИС: «Для получения более конкретного представления о применении ГИС в информационном обеспечении деятельности, связанной с недвижимыми памятниками культуры, рассмотрим доступную через интернет географическую информационную систему по истории штата Мериленд (США) Maryland Historical Trust (МНТ). Данная ГИС создавалась и для управления объектами культурного наследия, и для проведения исследовательских работ. Основой для ее создания была информация по памятникам, которая более 25 последних лет собиралась из различных источников, прежде всего профессиональными археологами, собирателями древностей, археологами, работающими по контракту (особенно на государственных проектах строительства дорог). Перед создателями ГИС стояли пять основных задач:

- 1) создание основной компьютерной карты для отображения исторической информации;
- 2) перевод в цифровую форму информации о положении исторических памятников и мест, имеющих на бумажных картах;
- 3) развитие БД, содержащей исследовательскую и управленческую информацию, которая может быть связана с цифровой информацией о местоположении исторических памятников;
- 4) идентификация и использование информации из других источников (спутниковых и аэроснимков в видимом и инфракрасном свете, исторических карт линий берега, карт прошлых веков для данной территории, карт заповедных территорий, карт наводнений и др.);
- 5) создание удобного пользовательского интерфейса.

Для создания базовой карты была сканирована соответствующая современная бумажная карта масштаба 1 : 24000, состоящая из прямоугольных листов со стороной листа 7,5 угловых минут. Территория штата перекрывалась 257 картами.

Цифровая информация о положении исторических мест и памятников была разделена на пять наборов данных:

— данные инвентаря исторической собственности штата, который включает здания, исторические участки и структуры, — всего около 36000 отдельных ресурсов;

— археологические памятники — около 9500 ресурсов;

— районы проведения археологических обследований — около 1500 ресурсов;

— исторические памятники, перечисленные в Национальном регистре исторических мест, — около 1100 ресурсов;

— исторические охранные зоны штата Мериленд — около 350 ресурсов»¹¹.

Касаясь работы зарубежных археологических экспедиций, стоит подчеркнуть, что для каждой местности и для каждого проекта создается своя ГИС на базе программ ArcView, MapInfo и др.

В России используются ГИС как профессионального уровня, так и специализированные. В настоящее время на рынке представлено около 20 ГИС-пакетов, которые можно отнести к полнофункциональным. Большинство систем работают на платформе Windows. Все системы поддерживают обмен пространственной информацией (экспорт и импорт) со многими ГИС. Еще более однородными являются возможности по работе с атрибутивной информацией.

Весьма распространенными, по разным причинам, зарубежными системами являются MapInfo Professional, ArcView GIS и MicroStation/J, ERDAS IMAGINE. Существуют и отечественные системы (например, возглавляют ГеоГраф, Панорама (Карта 2000), ПАПК, GeoLink). В археологии в большинстве проектов используются программные обеспечения ArcView¹², либо MapInfo¹³, применение последнего рассматривается в монографии И. Джонсона¹⁴.

Работа в ГИС сводится к набору нескольких задач, решение которых зависит от цели, к которой стремится пользователь. Рассмотрим эти задачи более подробно.

Ввод данных. Для использования определенных данных в ГИС следует преобразовать их в нужный подходящий формат. Как правило, удобно работать с пространственными данными в цифровом формате. Сейчас уже многие топографические основы есть в открытом доступе в цифровом виде. Те же карты, которые есть только на бумажных носителях, необходимо перевести в векторный формат. Для этого их сканируют и оцифровывают (оцифровка — это процесс, который заключается в перенесении или же преобразовании разнообразных объектов с бумажного носителя на цифровой носитель), получая в результате картографические данные. При нанесении картографических объектов на цифровую карту им присваивают атрибутивные данные. Атрибутивные данные представляют собой таблицу с информацией, относящейся к пространственно-ориентированному данным. Часто достаточно связать картографические объекты и атрибутивные данные с помощью систем управления базами данных (СУБД). СУБД предназначена для хранения и управления всеми типами данных, включая географические (пространственные) данные, наличие которых дает возможность картографирования этой информации в ГИС.

Манипулирование данными. Часто для внесения в конкретный проект имеющиеся данные нужно видоизменить. Например, привести все объекты к одной географической проекции. Или для обработки и визуализации удобно представить объекты только с определенными характеристиками (например, требуется выбрать археологические памятники, попадающие в определенные временные рамки, или выбрать находки, изготовленные из определенного материала). Ге-

информационные системы обладают инструментами, помогающими решить подобные задачи при работе с пространственными и атрибутивными данными.

Управление данными. Создание БД и обращение к ней (по запросам) осуществляется с помощью СУБД.

Логическая структура базы данных определяется выбранной моделью. Самые распространенные модели — иерархические, сетевые, и реляционные и объектно-ориентированные.

В иерархической модели каждая запись связана только с одной записью. При такой структуре возможно осуществлять поиск нужных данных, но если изначально описание является неполным или какой-то критерий поиска не предусмотрен, то он становится невозможным.

В сетевой модели каждая запись в каждом узле связана с несколькими другими узлами. Записи, входящие в состав сетевой структуры, содержат в себе указатели, определяющие местоположение других записей. При выборе такой структуры возможен более быстрый поиск, но изменение структуры требует много времени и усилий.

При реляционной структуре данные собраны в унифицированные таблицы. Внутри БД таблица имеет свое уникальное имя. Столбец таблицы — поле, имеющее свое имя, соответствующее содержащемуся в нем атрибуту. Каждая строка соответствует записи в файле. В нескольких таблицах может присутствовать одно и то же поле. Пользователь может занести в таблицу новые данные, комбинировать таблицы, формировать новые.

Объектно-ориентированные модели применяют, если геометрия определенного объекта способна охватывать несколько слоев, атрибуты таких объектов могут наследоваться, для их обработки применяют специфические методы. Для обработки данных, размещенных в таблицах, необходимы дополнительные сведения о данных, их называют метаданными.

В ГИС удобно использовать реляционную структуру, при которой данные хранятся в таблице, возможен быстрый поиск, связывание таблиц по нужному пользователю полю, редактирование и т. д.

Запрос и анализ. Важно, что ГИС обладает аналитической возможностью. ГИС-анализ — это извлечение информации из электронных карт путем выполнения пространственных запросов. С помощью ГИС можно получить ответы как на простые (например, расположение тех или иных объектов, время постройки данных сооружений и т.д.), так и на более сложные вопросы (например, наличие предполагаемого культурного слоя на заданной территории). ГИС предлагает широкий спектр операций, вот некоторые из них:

1. Отображение данных о пространственно-распределенных объектах на цифровой географической карте с учетом пространственной информации об объектах исследования.

2. Построение запросов и получение выборки. Запросы позволяют найти и рассмотреть определенные объекты. Существует два вида запросов:

— атрибутивные или непространственные запросы ведут поиск объектов на основании значений их атрибутов;

— построение и выполнение запроса, получение выборки из базы географических данных. Запросы местоположения или пространственные запросы ведут поиск объекта по пространственным характеристикам.

3. Поиск ближайших объектов к заданному, создание буферной зоны вокруг нужного объекта.

4. Наложение разных пространственных (тематических) слоев. В результате наложения двух слоев получается еще один дополнительный слой с новой информацией.

Визуализация данных. Часто результатом различных пространственных операций является карта, диаграммы и другая графика, демонстрирующая наглядно один из этапов работы. Для создания традиционной бумажной карты требуется дорогое оборудование и целый коллектив специалистов. Задача картографии легко решается с помощью ГИС. Обладая множеством инструментов, ГИС способна создавать и обновлять цифровые карты и планы, связывая их с различными базами данных. Визуализация самих карт может быть дополнена диаграммами, рисунками, таблицами и другой графикой, позволяющей красочнее показать результат работы.

Все ГИС можно классифицировать по территориальному охвату (глобальные, субконтинентальные, национальные, региональные, субрегиональные, локальные или местные).

Как правило, в археологии используют региональные и локальные ГИС. Но для исследования и сохранения памятников археологического наследия несомненно важно создание национальной ГИС. Подобные системы существуют во Франции, Австрии, Польше, Румынии, Венгрии, Скандинавии¹⁵. В России также существует опыт создания национальной ГИС «Археологическое пространство России» (ГИС АПР). ГИС АПР является довольно ценным вкладом в «...процесс организации учета и сохранения информации об археологическом наследии и создает предпосылки для анализа культурно-хронологических особенностей в системе расселения человека на широких пространствах евразийского континента»¹⁶.

Примером создания региональной ГИС по учету и охране объектов культурного наследия является информационная система С.А. Васильева «Археограф» (ИИМК РАН)¹⁷.

Большой интерес представляют ГИС по памятникам археологии определенного региона (по памятникам археологии Ставропольского и Красноярского края, острова Кижи; ГИС по охране археологического наследия Чукотки, создаваемые ГИС по памятникам истории и культуры Удмуртской Республики, Республики Калмыкии и многие другие)¹⁸. Множество работ, связанных с охраной археологических памятников в зоне строительства и проектирования строительных объектов, также осуществляются с помощью ГИС. Подобные работы проводятся в Отделе охранных раскопок ИА РАН (группа археолого-географических информационных систем (АГИС)).

• По функциональности (полнофункциональные, ГИС для просмотра данных, ГИС для ввода и обработки данных, специализированные ГИС).

• По предметной области (картографические, геологические, городские или муниципальные ГИС, природоохранные ГИС и т. п.).

С помощью ГИС стало возможным решить ряд исторических проблем, с использованием ГИС как научно-исторического анализа появились методики по работе с историческими данными (исследования Англии, Германии, США, Голландии и др.).

Существуют примеры, в которых совмещены функциональные возможности ГИС и системы цифровой обработки изображений (система «Кисловодск», разработанная в Институте археологии РАН под руководством Г.Е. Афанасьева).

ГИС по раскопкам знаменитого городища Хедебю (север Германии) является примером масштабно-независимой ГИС, которая обеспечивает картографическое, графическое воспроизведение данных на любом масштабном уровне. Такие ГИС удобны тем, что позволяют получить информацию о любом объекте разного уровня (от археологического памятника вплоть до отдельной находки). Активно используется ГИС, оперирующие пространственно-временными данными, например, в Украине¹⁹.

Таким образом, существует масса примеров использования ГИС в археологии. Началом использования геоинформационных систем в археологической науке можно считать 1985 г., когда была проведена презентация работ С. Джилла, Д. Хоуса и К. Квамма²⁰ на Симпозиуме международного общества доисторических и протоисторических наук. Приведенные В.Н. Владимировым данные с сайта Сиднейского университета говорят о том, что библиография археологических работ, написанных с помощью ГИС, уже в 1995 г. насчитывала больше 300 наименований²¹. Не трудно догадаться, что с тех пор число работ увеличилось.

Постепенно, при создании археологических ГИС и применении их в работе, в зарубежных исследованиях сформировали три направления использования ГИС-технологий в археологии (С. Сэвейдж).

Первое направление связано с охраной археологического наследия и, в основном, используется государственными или муниципальными службами, в задачи которых входит осуществление охраны памятников истории и культуры. В этом случае ГИС позволяет работать с большим массивом данных, осуществлять быстрый поиск информации с учетом расположения археологического памятника и т. д.

Второе направление состоит в использовании методов ГИС-анализа с целью получения модели исторической ситуации на основе археологических источников.

Третье направление связано с мультидисциплинарными исследованиями в рамках ландшафтной археологии (Landscape Archaeology)²².

ГИС в ландшафтной археологии занимает важное место, базируясь и объединяя разную информацию, полученную с помощью ДДЗ и палеоклиматологии палеопочвоведения, и археозоологии, и т.д.

Важной задачей является моделирование, с помощью которого появляется возможность спрогнозировать местоположение археологических памятников, историческую ситуацию. Моделирование редко применяется в археологии. Но, несмотря на сложность и большие трудозатраты процесса, следует отметить, что этот метод распространен в США, Голландии и Германии²³. В своей статье Г.П. Гарбузов²⁴ освещает эту проблему, приводя обзор зарубежных работ.

Работы И. Уильямса, В.Ф. Лимпа и Ф.Л. Брюе, посвященные изучению памятников в зоне расположения военной базы армии США Форт Худ²⁵, исследование Т. Киркинен памятников эпохи раннего железного века в восточной области Финляндии, в районе Миккели²⁶ демонстрируют примеры модели-

рования исторической ситуации. ГИС по археологическим памятникам Мар-гианы²⁷, созданная под руководством Г.А. Кошпеленко, посвящена этой задаче моделирования.

Ландшафты с точки зрения археологии являются символами культурной стабильности и рассматриваются так же, как другой археологический материал (памятник, артефакт). В ландшафтной археологии ГИС занимает особое место, поскольку базируется на мультидисциплинарном подходе, объединяя на базе ГИС в одном исследовательском проекте разнообразную информацию, полученную с помощью данных дистанционного зондирования и палеопочвоведения, палеоклиматологии и археозоологии, и т. д. Объектом внимания таких исследований являются «культурные ландшафты», другими словами — сложные комплексы множества взаимодействующих природных и антропогенных составляющих (например, исследовательский проект К. Крамли и С. Мадри во Франции²⁸ и другие).

Д.С. Коробов приводит примеры мультидисциплинарных исследований в рамках ландшафтной археологии. «В России к подобным исследованиям относится мультидисциплинарный анализ археологических памятников Кисловодской котловины, ведущийся с 1996 г. в Институте археологии РАН под руководством Г.Е. Афанасьева²⁹, совместные работы А.Б. Белинского, Д.С. Коробова и С. Райнхольд по изучению памятников кобанской культуры в Кисловодской котловине³⁰, исследования Г.П. Гарбузова по изучению античных поселений на Таманском полуострове³¹. Прекрасным примером исследований культурного ландшафта на Украине является археолого-геоинформационная система «Овручский проект», созданная под руководством А.П. Томашевского³², а также работы С.Л. Смекалова в Восточном Крыму³³. В этом же ключе проводятся работы автора настоящего исследования системы расселения алан Кисловодской котловины методами ГИС»³⁴.

Итак, применение в археологической практике ГИС-технологий играет важную роль и решает множество задач. Использование ГИС-анализа позволяет изучать, моделировать и прогнозировать исторические ситуации, природные ландшафты, предполагаемые места нахождения археологических памятников.

Совмещение карт различных периодов (в ГИС проектах) иллюстрирует изменение произошедшие в природном и историко-культурном ландшафте различных эпох и культур.

Удобно использовать ГИС в целях создания банка данных памятников культурно-исторического наследия. Бумажные археологические карты, а также картотеки успешно заменяются электронными версиями, которые содержат в себе множество разнообразной информации, полученной в ходе полевых и камеральных работ, а также различными методами ГИС-анализа. Появляется все больше публикаций о практике зарубежных и отечественных археологических исследований³⁵ с применением ГИС-технологий, проводятся круглые столы, конференции. Выпускается ряд учебных пособий по применению геоинформационных методов в археологии³⁶.

Археологическое изучение столицы: XIX — начало XXI века

Возникновение археологии Москвы

Под ролью Москвы в отечественной археологии можно понимать и историю археологического изучения столицы, и вклад московских исследователей и институций в развитии археологического знания в целом. Мы в данном очерке основное внимание сфокусируем на первом аспекте, однако не можем обойти и второй ввиду их взаимосвязанности.

И город Москва, и одноименная река, на которой он расположился, известны всем. Однако знания о них постоянно пополняются путем важных и часто неожиданных археологических открытий. Эти открытия могут быть получены и непосредственно при земляных раскопках-вскрытиях (т.е. «в поле»), и в лабораториях, читальных залах архивов и библиотек, при внимательном осмотре музейных экспозиций и фондов.

Обладателем случайной находки может оказаться любое лицо, однако значимые научные выводы, основанные на исследовании как вещественных, так и письменных и иных источников, могут сделать только ученые.

Интерес к изучению московских древностей и собирательство таковых имеет многовековую историю, но первые публикации, в которых затрагивается тема московских древностей, относятся к последним десятилетиям XVIII века. Однако сведения о прошлом нашего города, отраженные в этих публикациях, почерпнуты в основном на основании письменных источников.

Отечественная археология в XVIII веке находилась в стадии зарождения, и вниманием пользовались античные памятники Древнего мира (Греции и Рима), иногда в поле зрения попадали скифские курганы. Интерес к славяно-русским древностям (и, в частности, московским) начал пробуждаться в сознании отечественной интеллигенции в начале XIX в. Тогда постепенно приходило понимание, что возвышавшиеся над московскими водными артериями городища (то есть остатки укрепленных поселений) — старинные предшественники города. Эту плодотворную мысль развивал польский эмигрант Зорин Доленга-Ходаковский, старший современник А.С. Пушкина. Особого сочувствия в обществе он не нашел (да и материалы его были изданы с большим опозданием, в 1844 г.), но великий поэт отозвался о нем с уважением³⁷. З. Доленга-Ходаковский составил первый перечень московских городищ, под которыми, однако, понимал, по образцу античности, не поселения, а храмы славян-язычников.

В 1850-х годах граф А.С. Уваров, один из основателей отечественной археологии, предпринял «показательные» раскопки курганных погребений Владимиро-Суздальской земли, результаты которых отразились в серьезном научном труде³⁸. Немало славянских курганов тогда было и в окрестностях Москвы. С тех пор и до сего дня они стали привлекать внимание ученых, задававшихся целью восстановить жизнь, материальную и духовную культуру древних сла-

вянских племен. Тогда, в середине XIX в., раскопки производили, как правило, не историки, концентрировавшие свое внимание на изучении письменных источников, а естествоиспытатели (этнографы, антропологи, биологи, палеонтологи), стремившиеся изучить происхождение человека и его развитие на доисторической стадии. Особое внимание уделялось курганам, которые «копали» во множестве и дилетанты, от великого князя Сергея Александровича до подмосковных дачников и местных крестьян. Тем не менее, в ходе этих работ такие ученые, как Д.Я. Самоквасов, В.А. Городцов, Ю.В. Готье, Д.Н. Анучин и другие, смогли получить общее представление о характере «примосковского древнего населения» (по выражению И.Е. Забелина)³⁹.

В XIX веке интерес к прошлому Отечества резко вырос. Но удовлетворялся он главным образом изучением летописей, древних повествований и юридических документов (актов). В лучшем случае обращались к памятникам древнего русского зодчества (ими особенно интересовалось Московское археологическое общество, образованное в 1864 г.) и к коллекциям Оружейной палаты Московского Кремля. К концу столетия возник специальный музей материальной культуры и быта русского народа — Исторический (на Красной площади). Один из его организаторов и первый директор, выдающийся знаток города Иван Егорович Забелин (не только архивист и публикатор, но и полевой исследователь, открывший для науки Чертомлыкский курган) комплектовал это хранилище случайными находками. Дневники И.Е. Забелина полны сообщениями о находимых при строительстве в Кремле погребениях, монетах, оружии, архитектурных фрагментах. Он обсуждал с великим князем Сергеем Александровичем, московским градоначальником (которому суждено было вскоре пасть от руки террориста и гробница которого в наши дни сама стала предметом археологического исследования), программу специальных археологических работ, мечтал соединить их с историей страны. Все же в знаменитую «Историю города Москвы» (М., 1905) И.Е. Забелин не включил археологические находки — наука их интерпретировала еще слабо и воспринимала как иллюстрацию уже известного. В XX столетии она будет учиться этому, однако проблема не решена полностью и сегодня.

Археология Москвы как сравнительно молодого города стала предметом исследования академической науки в двадцатые годы XX века. Тогда для этого созрели не только методические, но и юридические предпосылки. В это время на базе многовековых иноческих общин возникали монастыри-музеи (сейчас идет обратный процесс возрождения обителей); основой для новых музеев послужили конфискованные коллекции и старые дворянские и отчасти купеческие усадьбы. За первое десятилетие XX в. в Российской Империи открылось 16 таких музеев-усадьб, а после падения Империи в 1917 г. только в РСФСР ежегодно появлялось три-четыре десятка. В 1920-е гг. активно возникали и краеведческие сообщества (до 1700). В рамках одного из них (Общество изучения Московской губернии (области), с 1925 г.) известный историк Сергей Константинович Богоявленский подготовил материалы особой археологической карты Московской губернии со списком курганов и городищ⁴⁰. Важнейшими открытиями 1920-х годов стали так называемые фатьяновские могильники II тыс. до н. э., эпохи бронзы (в районе Москвы — Давыдовский в Кунцево) с их сверленными каменными топорами и шаровидными керамическими сосудами.

Каменные топоры были обнаружены и в самом центре Москвы — на Софийской набережной напротив Кремля, на углу улиц Моховой и Воздвиженки, в переулке Сивцев Вражек, у Дорогомиловской заставы, на Русаковской улице, в Сокольниках, на Воробьевых (Ленинских) горах и Перовом поле. Стало ясно, что в эпоху бронзы территория Москвы (примерно в границах 1917 г.) была хорошо освоена.

Но это, опять-таки, было далекое прошлое, не касавшееся истории собственно города. Зато оно глубоко интересовало членов основанного в 1909 г. общества «Старая Москва», во главе которого в 1919 г. встал художник Аполлинарий Михайлович Васнецов (1856–1933), изучавший облик столицы в древности. Среди его многочисленных докладов на заседаниях Общества некоторые были посвящены наблюдениям за земляными работами. А.М. Васнецов постоянно вел эти наблюдения, сопоставляя обнаруженные фрагменты каменных кладок и деревянных мостовых с картами, старинными описаниями и исторически сложившимися названиями урочищ. Художник описал остатки укреплений Белого города у Сретенских ворот и на Трубной площади, зарисовал часть деревянного моста на ул. Ленивка, изучил белокаменную облицовку плотины Неглинного пруда вблизи Кремля. Не ускользнули от его внимания и засыпанные землей в 1817 г. арки Воскресенского моста (1687 г.) через реку Неглинную вблизи Александровского сада, а при строительстве здания телеграфа на Тверской улице (трасса которой как раз продолжала направление Воскресенского моста) А.М. Васнецов насчитал пять ярусов древних мостовых.

Все же звание «первого московского археолога» заслужил только новый (с 1923 г.) председатель «Старой Москвы» Петр Николаевич Миллер (1867–1943)⁴¹. Знаток города и автор многих работ о нем, он в 1928 г. выпустил статью с замечательным названием: «Московский мусор», впервые указав на историческую значимость часто попадающихся в слоях городах поздних находок — изразцов, глиняных подсвечников, курительных трубок, помадных банок — и ясно поставил задачу систематического надзора за земляными работами. Его находки демонстрировались на 3-й Краеведческой конференции РСФСР в декабре 1927 г.⁴² С 1922 г. существовал и музей «Старая Москва» (занимал часть залов в особняке Английского клуба, в котором позже разместился Музей Революции), созданный им вместе с Д.Н. Анучиным и А.М. Васнецовым. Важную роль в развитии археологии города играли Московский коммунальный музей⁴³ и музей-заповедник «Коломенское»⁴⁴, организованный легендарным архитектором-реставратором, борцом за сохранение памятников старины Петром Дмитриевичем Барановским.

В 1930-х гг. краеведческое движение пострадало, в том числе и путем ликвидации краеведческих организаций. Это коснулось головного органа — Центрального бюро краеведения (1922–1937 гг.), многих обществ и музеев. Но они все же сыграли свою роль в формировании московской школы научной археологии. Еще в 1922 г. при Академии наук возникло Центральное бюро краеведения (позднее в Наркомате просвещения РСФСР), где сотрудничали классики дореволюционной русской археологии (великий вещевед Александр Андреевич Спицын) и относительно молодые ученые, такие как Константин Яковлевич Виноградов (1884–1942), впоследствии предпринявший немало раскопок в Москве (в 1920–1930-х гг. он серьезно изучал городище Дьяково

и подмосковные курганы). Школу формировали первые центры подготовки ученых-археологов: в 1922 г. отделение археологии открылось на факультете общественных наук МГУ (до этого в высших учебных заведениях курса археологии не читали), где преподавали двое выдающихся профессоров, Василий Алексеевич Городцов (1860–1945) и Юрий Владимирович Готье (1873–1943).

В.А. Городцов — классик отечественной археологии, основатель московской археологической школы, в 1906–1926 гг. хранитель богатейшего археологического отдела Исторического музея (который и по сию пору остается важнейшим хранилищем археологических памятников). Сын священника из рязанского села и офицер-артиллерист (до 1906 г.), он в то же время вел археологические исследования, став членом Московского археологического общества. Практически все археологи-москвичи советского периода в той или иной степени выступали учениками В.А. Городцова. Памятники ближайшей округи Москвы сыграли роль опытной площадки для обучения студентов методике раскопок, тем более, что средств на дальние экспедиции не хватало. В 1919–1923 гг. под руководством В.А. Городцова шли работы на городищах «дьякова типа» (Кунцевское, Сетуньское, Мамоново, Мячковское) и славянских курганах у Филей, Чертанова, Асеева (Щелковский район), Болшева (Пушкинский район), Балятина (Октябрьский район), Чапникова (Солнечногорский район). В ходе этих работ В.А. Городцов уточнил возраст дьяковских поселений, сдвинув их нижнюю хронологическую границу почти на тысячелетие, к VII–IV вв. до н.э. (ранее они датировались серединой I тыс. н.э.).

Ю.В. Готье был в первую очередь историком, специалистом по экономическому быту России XVII в., пытавшимся соединить сведения письменных источников с памятниками материальной культуры, и лишь эпизодически вел раскопки (в 1920 г. на Дьяковском городище). В своем курсе «Железный век в Восточной Европе» он пытался использовать информацию о раскопках подмосковных курганов.

Вторым центром в Москве, где осуществлялось обучение археологии, выступала кафедра антропологии естественного отделения физико-математического факультета МГУ (возобновлена в 1918 г. после закрытия в 1880-х гг.). Ее восстановил крупнейший антрополог, археолог и этнограф Дмитрий Николаевич Анучин (1843–1923). Там преподавали антрополог Виктор Валерьянович Бунак (1891–1979), этнограф и археолог Борис Алексеевич Куфтин (1892–1953), археолог Борис Сергеевич Жуков (1892–1932). Выпускники, крупные ученые-археологи середины XX в. (Михаил Вацлавович Воеводский (1903–1948), Отто Николаевич Бадер (1903–1979)⁴⁵ и Екатерина Ивановна Горюнова (1902–1995)), много работали в окрестностях Москвы, изучая те же типы объектов, на которых работали студенты исторического факультета. Так, Б.С. Жуков в 1922–1926 гг. (вместе с О.Н. Бадером и М.В. Воеводским) начал раскопки курганной группы у села Черемушки.

К числу наиболее значимых археологических объектов, выявленных в те годы, можно отнести Льяловскую неолитическую стоянку у станции Битца — древнейшее поселение Московской земли. Исследовавший ее Б.С. Жуков разработал там самые передовые методики археологических работ и привлек к ним выдающихся естествоиспытателей (биолог Д.П. Мещеряков; ботаник В.С. Доктуровский

(1884–1935); зоологи В.А. Линдгольм (1874–1935), М.В. Павлова (1854–1938), М.А. Мензбир (1855–1935), А.Н. Формозов (1899–1973)). В 1924 г. Б.А. Куфтин и М.В. Воеводский открыли кремневые и глиняные изделия льяловского типа в черте современной Москвы — в Шукине и Кусково⁴⁶.

Неслучайно в студенческом сборнике к 60-летию В.А. Городцова (1928 г.) была напечатана серия статей по московской археологии, и среди них — первая публикация будущего академика АН СССР и директора Института археологии АН СССР Бориса Александровича Рыбакова («О раскопках вятических курганов в Мякинине и Кременье в 1927 году»). Тогда уже работали в Москве С.В. Киселев (1905–1962), позже член-корреспондент АН СССР, оставивший классические труды по археологии Сибири, и Александр Федорович Дубынин, будущий (с 1953 г.) руководитель Московской археологической экспедиции (в 1927–1929 гг. раскопал курганы у станции Клязьма, в Черкизове и другие)⁴⁷.

Итак, до середины 1930-х годов археологическое изучение города осуществлялось в рамках краеведения, зарождалась традиция научных наблюдений при строительных работах, а раскопки курганов и городищ проводились в основном в учебных целях.

Метрострой и расширение знаний о древностях средневековой Москвы в 1930-е гг.

Открытия 1920-х годов все же оставались в рамках традиционной «до-городской» археологии. Исследователей занимали в первую очередь стоянки позднего каменного века, могильники эпохи бронзы, городища раннего железного века, славянские курганы. Памятники древности эпохи Российской государственности не были предметом специального исследования. Начало широкому и глубокому изучению Москвы как города положил основатель кафедры археологии исторического факультета МГУ Артемий Владимирович Арциховский (1902–1978), в глазах нескольких поколений ученых оставшийся истинным «культурным героем» их науки. Ученик В.А. Городцова и Ю.В. Готье, а также историков-марксистов (В.М. Фриче, М.Н. Покровского), он подытожил изучение курганов Подмосковья XI–XIV вв. в диссертации «Курганы вятичей», изданной в 1930 г. в виде монографии. В этой работе он применил математическую статистику для обобщения материалов (он и позже постоянно раскапывал курганы, проводя студенческую практику — в том числе в Черемушках).

Этот исследователь организовал и возглавил первый большой археолого-урбанистический проект в столице, связанный с прокладкой центральных линий метро в 1930-е гг. Проект, как и все, что было связано со строительством метрополитена, стал очень престижным, поскольку явился неотъемлемым компонентом одной из ведущих строек индустриализации⁴⁸, формировавшей символику новой страны, новой жизни. Работа шла ударными темпами. В июне 1931 г. Пленум ЦК ВКП(б) принял решение о строительстве метрополитена, менее, чем через год, — в марте 1932 г., пошли земляные работы на участке первой линии («Парк культуры» – «Сокольники»), завершённые к маю 1935 г., когда был пущен первый поезд.

Среди работавших на строительстве были не только археологи, но и историки-архивисты, что для того времени было новаторством. Археологи были

необходимы для выяснения качества проходимых грунтов, что, в свою очередь, требовалось инженерам (на трассе было выявлено немало средневековых коммуникаций: более ста старых колодцев, давно не использовавшиеся источники, фундаменты старых зданий и т.п.). Кроме того, в 1934 г., в соответствии с принятым постановлением ВЦИК и СНК СССР «Об охране археологических памятников», все новостройки обязали финансировать охранные археологические исследования. Их проведение стало необходимым условием для строительных работ (и это в эпоху активного строительства в историческом центре Москвы).

7 мая 1933 г. был подписан договор Управления строительства метрополитена с Государственной академией истории материальной культуры. Он обязал археологов ежедневно осуществлять надзор за земляными работами, делиться информацией со строителями, читать лекции рабочим и инженерам. Через полгода, 2 ноября 1933 г., был издан специальный приказ, предписывающий строительным рабочим следить за находками в земле старинных артефактов.

Помимо нормативно-правовых актов, предписывавших участие археологов на крупнейших строительных работах Москвы, была проделана и большая разъяснительная работа. Академик Н.Я. Марр и А.В. Арциховский составили специальное обращение по этому поводу: «Товарищи рабочие, техники, инженеры! ...Почва Москвы хранит в себе огромное количество очень ценных для науки находок. Остатки древних построек, мостовых, древние могилы, орудия и оружие, каменные плиты с надписями, древняя посуда и обломки ее, изразцы, монеты и т. п. имеют большое научное значение и помогают узнать историю нашей социалистической столицы — Москвы, существующей уже много сотен лет... Необходимо принять все меры к их сохранению, тщательно собирать их для передачи в наши музеи, где они станут доступными для изучения и обозрения... Внимательно и бережно относитесь ко всем находкам древних остатков в почвенных слоях Москвы... не уничтожайте и не ломайте их. О всем найденном немедленно сообщайте через начальников участков уполномоченным академии».

Формально возглавляла работы Татьяна Сергеевна Пассек (1903–1968), в будущем лауреат Сталинской премии, но уже на тот момент уважаемый исследователь. Представление о древностях Москвы и Подмосковья у нее сложилось благодаря участию в разведках при строительстве Канала имени Москвы. Но, будучи специалистом по трипольской культуре (IV тыс. до н.э., Правобережье Украины), т.е. более ранней эпохе и несколько иному региону, Т.С. Пассек не могла непосредственно руководить работами. Тут нужен был знаток средневековой Руси, и, в частности, Москвы, каковым и стал А.В. Арциховский.

Бригада историков-архивистов состояла в основном из специалистов старшего поколения, хорошо зарекомендовавших себя еще до революции. Туда вошли П.Н. Миллер, директор Коммунального музея П.В. Сытин, сотрудники Исторического и Литературного музеев. На этих специалистов была возложена задача готовить максимально подробные справки по застройке исследуемых городских участков с планами и чертежами. Позднее эти справки легли в основу обстоятельных монографий и статей по истории нашего города⁴⁹.

Средний возраст участников археологической бригады был существенно моложе, однако это были очень активные работники. В нее входили С.В. Киселев, Алексей Петрович Смирнов (1899–1974), в будущем также крупный ученый, специалист по археологии железного века Поволжья (в первую очередь городов Волжской Болгарии). Зона их ответственности была четко разграничена. С.В. Киселев отвечал за отрезок трассы от Смоленского рынка до Манежа, А.П. Смирнов — от Каланчевки до Русаковской улицы. Историк Николай Михайлович Коробков (1897–1947) работал на участке от Кропоткинской площади до Каланчевской. Он же опубликовал первую книгу о работах на Метрострое, популярную и выдержавшую два издания («Метро и прошлое Москвы», 1935; 1938).

Методы исследований на Метрострое были крайне просты. Работы велись очень быстро, а готовые траншеи сразу бетонировались; разумеется, что на расчистку объектов и их подробную фиксацию не оставалось времени. Тем не менее, благодаря серьезному отношению к делу инженеров и простых землекопов сбор находок шел хорошо. Были прецеденты наказаний за отсутствие должного внимания к древностям. Так, один из рабочих, повредив надгробие XVIII в., получил дисциплинарное взыскание «за некультурное отношение к историческим памятникам».

Научная задача формулировалась как сбор материалов о жизни рядовых москвичей XVI–XVII вв., ранее крайне мало известной. Коллекция бытовых вещей, окружавших обычных горожан XVI–XVIII вв., росла быстро. Так, на Моховой улице было обнаружено два старых колодца глубиной до 14 м, причем в одном из них было выявлено 11 целых глиняных кувшинов, три железных топора с рукоятями, медный ковш и стальной клинок шпаги XVII века. Недалеко отсюда, в Александровском саду, обнаружили следы государственной аптеки XVII столетия с многочисленными склянками для лекарств. Появилась возможность составить представление о самом массовом материале, керамике, и начать углубленные анализы ее технологии, в частности, чернолощеную посуду XVI–XVIII вв. изучал М.В. Воеводский.

Уточнение исторической топографии, истории и локализации древних урочищ и инженерно-технических сооружений также рассматривалось в разряде приоритетных задач. По линии Садового кольца проследили укрепления Земляного города конца XVI в. У станции метро «Кировская» (проектное название «Мясницкие ворота», в 1935–1990 гг. «Кировская», с 1990 г. «Чистые пруды»), а также у Арбатских ворот нашли участки стен Белого города — третьей линии каменных городских укреплений, возведенных в конце XVI в., простоявших 200 лет и разобранных в 1783 г. «за ветхостью и ненадобностью». В районе площадей Лубянской, Революции и Театральной детально обмерили фундаменты Китай-города — второй (после Кремля) линии каменных городских укреплений, сооруженных в 1530-е гг. В одном из тайников Китайгородской стены был открыт «клад» XVII в. — шелковый охабень. В слоях обнаружили даже подтверждения сведениям письменных источников: опричник эпохи Ивана Грозного, Генрих Штаден, описал толстый слой песка, которым засыпали поверхность Опричного двора — и такой слой действительно был выявлен в котловане на углу улиц Моховой и Воздвиженки.

Ход работ, в том числе и археологических, охотно освещала пресса (прежде всего газета «Вечерняя Москва»), а научные материалы публиковались в журнале «Историк-марксист», сборниках «Известия ГАИМК», «Сообщения ГАИМК», «Проблемы истории докапиталистических обществ». В Историческом музее была устроена специальная выставка.

Первой научной книгой по московской археологии стала итоговая публикация «По трассе первой очереди Московского метрополитена. Архивно-исторические и археологические работы академии в 1934 году» (М.; Л., 1936). Том открывало предисловие главы Метростроя П.П. Ротерта, содержательную часть сборника составляли историко-архивные и археологические статьи. Т.С. Пассек, по материалам А.В. Арциховского, обобщенно охарактеризовала культурный слой Москвы, мощность которого в среднем составляла два метра, а в самых глубоких местах доходила до четырех метров. Сам А.В. Арциховский опубликовал находки из колодцев на улице Моховой, а также надгробные плиты с надписями XVI–XVII вв. Публиковались также характеристики гидротехнических сооружений, аптекарской посуды, одежды, металлических предметов, в том числе и пушечных ядер XVI–XVII вв. и др.

Вскоре после запуска первой линии метрополитена А.В. Арциховский и Т.С. Пассек были награждены почетными знаками Моссовета (21.11.1935). Позже, к семидесятилетию, первый даже получит звание «Почетный метростровец».

Вторая очередь строительства (1935–1936 гг.) шла уже не по историческому ядру города, а ближе к окраинам, и проходку в основном вели закрытым способом, на большой глубине, вне культурных слоев. Материалы же археологических наблюдений были опубликованы гораздо позднее, спустя более десяти лет, в 1947 г., и более обзорно⁵⁰.

Работы на метрополитене стали первой попыткой сочетать интересы строительства и науки, образно говоря, футурологии и истории. Это сочетание получит самое широкое, но неоднозначно оцениваемое развитие. Роль работ 1930-х годов в развитии научных знаний о средневековой Москве и ее древностях трудно переоценить. Археологи получили возможность грубо, но эффективно разрезать «пирог» городского культурного слоя на всю глубину и во многих направлениях. Зрелище очень впечатлило. Обнаружились настоящие залежи глиняной посуды, изделий из кости, белого камня и, местами, из дерева. Значительными были предметы оружия и нумизматический материал, белокаменные надгробия и изразцы. Наметились перспективы перехода к регулярным и планомерным раскопкам, к привлечению новейших научных методов, к поиску более ранних слоев, которые можно было бы соотнести с древнейшими подмосковными курганами.

Однако реализоваться этим планам было не суждено. После работ на центральных радиусах метрополитена археологические исследования в столице были на долгие годы заморожены, и тому было несколько причин. Во-первых, в городе оказалось совсем немного артефактов XII–XIV вв.; основная масса находок представляла собой вещи и остатки конструкций XVI–XVII вв., которые археологами XX в. не расценивались как приоритетный материал. «Младший» город, долго остававшийся сравнительно небогатым, не накопил в своих слоях тех археологических древностей, которыми прославятся позже

северо-западные русские народоправства, Новгород и Псков. Во-вторых, культурный слой города был существенно поврежден строительством капиталистической эпохи (второй половины XIX — начала XX вв.), чего практически не было в главных древнерусских городах, развившихся в этот период не столь активно. Наконец, были и политические причины: сердце древнего города, Московский Кремль, оказался закрытым для раскопок⁵¹, на других городских объектах они допускались только после множества согласований и под бдительным надзором администрации разного уровня.

**Вверх по течению реки Москвы:
Устье Яузы — Зарядье — Кремлевский холм, 1947–1960-е гг.**

В течение десяти лет (1936–1946 гг.) ни в Москве, ни в Подмосковье археологических исследований почти не проводилось. Не развивалась и студенческая археологическая практика. Во время Великой Отечественной войны лучшие специалисты по московской археологии (А.В. Арциховский, А.П. Смирнов, А.А. Монгайт, О.Н. Бадер и др.) ушли на фронт.

В 1944 г., вскоре после ре-эвакуации Московского университета, возродилась и практика на курганах, расположенных в непосредственных окрестностях от города. Тогда раскапывали курганные группы в Царицыне, и к работам привлекали крупнейших ученых⁵². И все же А.В. Арциховский справедливо заметил: «К сожалению, в Москве раскопок почти не было. Восьмой век московской истории окончился, не выполнив необходимых работ по научному изучению родной старины, он завещал их девятому»⁵³.

Но к 1947 г., когда это заявление было напечатано, сожаления оказались несколько запоздалыми — новый этап московской археологии уже начался. Он был обусловлен патриотическим подъемом, охватившим общество (советское в целом и московское в частности) после победы в Великой Отечественной войне, и, отчасти, с поворотом политики государства «лицом к истории». Непосредственным поводом стало торжественное празднование 800-летия столицы осенью 1947 года. В контексте этого празднования вышел в свет первый выпуск «Материалов и исследований по археологии Москвы» (в рамках начавшейся и позднее активно выпускавшейся серии «Материалы и исследования по археологии СССР»). Спустя пять лет начала издаваться многотомная «История Москвы» (правда, археологический раздел был там крохотный). Возобновилось официальное уважение к археологам со стороны строителей, особенно работавших в центральной части города.

А.В. Арциховский, сделавший очень много для археологии Москвы до войны и написавший введение к первому выпуску «Материалов и исследований по археологии Москвы», в послевоенный период московским древностям уделял меньше внимания. Его больше заинтересовал Новгород, где он возглавил Новгородскую археологическую экспедицию кафедры археологии МГУ, которая стала важнейшей и наиболее продуктивной из всех, так или иначе относящихся к славяно-русской археологии. Под руководством А.В. Арциховского в Новгороде была обнаружена первая берестяная грамота. Их число год от года растет, к настоящему времени известно более тысячи. Они регулярно публикуются с высокопрофессиональным археологическим, историческим

и лингвистическим комментарием⁵⁴. Новгородская экспедиция обнаружила многослойные деревянные мостовые, позволяющие строить хронологию по годовым кольцам деревьев; выстроила самую строгую и надежную вещевую типологию; выявила исключительную по полноте картину развития усадеб, улиц и площадей. В Москве это изучено не столь полно и подробно, но новгородский историко-археологический проект начинался в Москве. В столице в основном подбирались его научные кадры (они рекрутируются здесь и в наши дни). Многие исследователи Москвы, в свою очередь, прошли обучение именно на раскопках Новгорода Великого.

А.В. Арциховский не написал капитального труда по Москве. Но он всегда уделял ей внимание и сформулировал научные задачи дальнейших исследований в программной статье «Основные вопросы археологии Москвы»⁵⁵. Под его редакцией вышли первые два тома «Материалов и исследований по археологии Москвы»⁵⁶. Содержание первого из них, впрочем, не вполне соответствовало помещенному во вводной статье тезису о малой развитости археологии Москвы. В него уже вошли, кроме программной статьи, ряд базовых исследований: два свода к археологическим картам Москвы и Подмосковья, составленных ранее О.Н. Бадером и С.К. Богоявленским; отчет Е.И. Горюновой о работах на второй очереди метрополитена; результаты работ студенческих практик на курганных группах Царицына и Салтыковки; предварительная версия будущей керамической стратиграфии города, над которой уже начал работу М.Г. Рабинович («Гончарная слобода XVI–XVIII веков»)⁵⁷. Статья М.Г. Рабиновича была особенно значима, поскольку базировалась на свежих фактах и материалах, собранных при строительстве высотного здания на Котельнической набережной, начатых в 1940 г. и продолженных в 1946–1947 гг. Это были уже не наблюдения при земляных работах, а методически правильные раскопки на центральном участке города, на мысу при впадении реки Яузы в р. Москву (на левом ее берегу, у церкви Никиты Мученика). Это было одно из нескольких мест, с которым выдающиеся москвоведы (И.Е. Забелин и др.) связывали древнейшее поселение города, легендарное село «Кучково».

В те годы Академия наук СССР создала специальную Московскую археологическую экспедицию, которую возглавил М.Г. Рабинович. Он был учеником как признанного специалиста по археологии Москвы А.В. Арциховского, так и выдающегося историка Москвы Михаила Николаевича Тихомирова. За его плечами был опыт, полученный на раскопках Великого Новгорода; он был знаком с методами послойного снятия грунта и точной профессиональной фиксации. Это позволило ему организовать на Яузе образцовые, с точки зрения методики, работы. Впервые в Москве культурный слой открывали без спешки, пласт за пластом, фотографируя тщательно зачищенные профили и планы, аккуратно и точно вычерчивая их в масштабе, отбирая находки и «привязывая» их к сооружениям и пластам с должной внимательностью. Многое изучалось впервые, как, например, кладбище XVI века (до середины XX в. ученые обычно не рассматривали средневековые кладбища как заслуживающий внимания археологический объект). Были получены данные, легшие, вместе с находками в соседней Гончарной слободе, в основу сплошной и подробной статистической шкалы для керамики, распространенной в культурном слое Москвы. Исследования М.Г. Рабиновича, предпринятые на устье Яузы, не под-

твердили гипотезу о расположении здесь древнейшего центра города: домонгольских находок здесь было очень немного, а остатки древнейших жилых построек датировались XV веком.

Это были первые в Москве подлинно системные научные работы, вскоре опубликованные⁵⁸ и ставшие образцово-показательными для следующих столичных археологов-полевиков. Кроме общей отчетной статьи, М.Г. Рабинович опубликовал в том же сборнике и небольшую монографию «Московская керамика», легшую в основу всех дальнейших классификаций⁵⁹.

Тогда же активизировались наблюдения над земляными вскрытиями в других точках города. За них отвечал Музей истории и реконструкции Москвы (сейчас Музей Москвы). Его сотрудники фиксировали все, даже случайные, вскрытия культурного слоя в городе, заводили научный паспорт на каждую из таких точек, и, таким образом, готовили информационную базу. Особое направление составило усиленное изучение и каталогизация монетных кладов, которыми особенно богата Москва. Началось издание трудов музея, выпуски которых состояли из работ как по градостроительной истории, так и по археологии Москвы и ее окрестностей (издание продолжается до сих пор). Артефакты, найденные при наблюдениях в городе, стали пополнять фонды Музея истории и реконструкции Москвы (до войны они поступали в основном в Исторический музей). Можно особо отметить удачную обработку и публикацию прекрасной коллекции надгробий XVI–XVII вв., собранных при строительстве школы в Георгиевском монастыре на ул. Дмитровке, предпринятую В.Б. Гиршбергом⁶⁰.

С конца 1940-х гг. основным «полевым проектом» в Москве стали раскопки на правом берегу р. Яузы (на некотором удалении от русла), против Котельников, в Зарядье. Так же как и в районе Котельнической набережной, там была ликвидирована значительная часть исторически сложившейся застройки с целью освобождения места под строительство высотного здания. Впрочем, вместо высотки в Зарядье было выстроено здание гостиницы «Россия» с горизонтальным силуэтом, ныне снесенное. Естественно, что Московская археологическая экспедиция не могла не участвовать в этих исследованиях. Но М.Г. Рабинович по политическим причинам вынужден был временно отойти от дел и оставить должность руководителя археологических работ в Москве⁶¹.

Должность руководителя Московской археологической экспедиции Академии наук СССР была принята Александром Федоровичем Дубыниным (1903–1992). Во время обучения в МГУ в 1920-е гг. А.Ф. Дубынин познакомился с древностями Подмосковья, участвуя в раскопках курганов у станции Клязьма (Пушкинский район) и в Черкизове. Работы в Зарядье продолжались до начала 1960-х гг. и дали не менее значимый материал для археологии Москвы, чем раскопки в районе Котельнической набережной, хотя, в отличие от материалов из Заяузы, он опубликован далеко не полностью и ждет новых исследователей.

В эпоху хрущевской «оттепели» для ученых-археологов открылся долгое время закрытый Кремль. В 1955 г. посетителям разрешили доступ для осмотра его древностей, а на рубеже 1960-х годов потребовалось вскрыть огромную площадь культурного слоя в исторической зоне, на месте строительства Дворца съездов. Работы возглавил заслуженный специалист по древнерусско-

му зодчеству Н.Н. Воронин, которого изучение городского культурного слоя не особенно интересовало. Фактическим руководителем работ выступил его младший современник М.Г. Рабинович, преследования которого с началом оттепели прекратились. Удельный вес участков, при исследовании которых были учтены наработанные научные методики, от общей вскрытой площади был невелик. Однако оттуда поступила масса интересных находок. Это, в первую очередь, остатки древнего рва, а также основания деревянных стен середины и второй половины XII в., срубленных в разной технике. Первая ограда представляла собой линию четырехстенных срубов. Следующая по времени ограда имела «хаковую» конструкцию, в которой горизонтально лежащие стволы удерживают от деформации поперечные крюки-сучья (их специально оставляют на стволах), закрепленные к грунту клиньями⁶². На большей части вскрытого пятна исследователи могли только наблюдать ход работ, которые шли два года (1959 и 1960), о чем позже вспоминали неохотно⁶³. Ввиду того, что работы велись на режимном объекте, фиксация оказалась далеко не полной.

Перспективы продолжения работ в центральной части Москвы, в зоне между устьем рек Яуза и Неглинная, однако, не оправдались: научные исследования культурного слоя центра Москвы оставались заложниками государственныхстроек. В начале 1960-х годов их приостановили, и деятельность Московской экспедиции Академии наук СССР постепенно сошла на нет. Ее специалисты перешли к кабинетной и педагогической работе, или же приступили к изучению других объектов.

Тем не менее, полученные за несколько десятилетий материалы изучались, систематизировались, публиковались в научных сборниках, а также легли в основу первых фундаментальных монографий.

Таким образом, основы научной археологии Москвы были заложены за четверть века. 1930-е годы ушли на первичное знакомство с культурным слоем города на Метрополитене. Раскопки в устье р. Яузы и первых сезонов в Зарядье (1946–1953 гг.) позволили системно описать городские слои и составить план изучения города. Сформировались мнения о двух разделах в археологии Москвы: слоях и сооружениях XII/XIII–XVII вв., подстилающих современный город, и окружающих или проникающих в него поселениях и могильниках (средневековых или более ранних, вплоть до каменного века). Культурный слой был описан, разработана типология керамики и методы ее экспертизы. Выделены особые, специфически московские типы предметов (белокаменные надгробные плиты с орнаментами и надписями). Начато изучение московских фортификаций XVI в.: Китай-города, Белого и Земляного города.

За этим стояли и более широкие результаты, важные для археологии России в целом.

Во-первых, изучение материальной культуры столицы осознали как особый раздел исторической археологии Евразии. Оно вошло отдельными разделами в общие курсы археологии — в оба вузовских учебника, составленных А.В. Арциховским в 1940–1950-е гг., а также в репрезентативные сборники, знакомявшие массового читателя с достижениями советской археологии⁶⁴.

Во-вторых, сложилась московская школа археологии, которую возглавили сначала В.А. Городцов, а позднее его ученик А.В. Арциховский. Она была об-

разована кафедрой археологии исторического факультета МГУ и Институтом археологии Академии наук СССР, при сотрудничестве в изучении города с Историческим музеем, Музеем истории и реконструкции Москвы и другими организациями. Это была та же школа, которая «отвечала за археологию» на всей территории СССР, от Заполярья до Молдавии и Закавказья, снаряжая во все концы экспедиции и создавая на их основе местные научные школы и направления археологии Евразии.

Для этой научной школы Москва с её окрестностями служила опытной площадкой, насыщенной памятниками различных видов и времен, начиная с эпохи неолита. Именно на московском материале проходили практику, начинали самостоятельную полевую и лабораторную работу ученые, составившие лицо отечественной археологии, заслужившие и реальный авторитет, и официальные регалии. Свой путь в науку они начинали с разведок и раскопок курганов, городищ железного века и стоянок эпохи неолита, участия в наблюдениях за земляными работами в центральных районах Москвы и раскопках Московской археологической экспедиции АН СССР.

Но в самой Москве археология обрела противоречивый и драматичный характер. Исследования шли неровно, даже лихорадочно. На линиях метро культурный слой уничтожали сразу на всю глубину, но именно это позволило сразу выявить его главные особенности, а также составить общее представление о научных перспективах. Они обнадеживали: обнаруживались деревянные срубы и мостовые, городские некрополи с белокаменными надгробиями, клады и целые залежи керамической посуды у горнов Гончарной слободы. Возможность публикаций материалов археологических работ стимулировала интерес ученых, привлекала их к городу. Но археология древней столицы оставалась заложницей городского хозяйства и бурного развития «Москвы — столицы СССР». Это свойство археологии любого мегаполиса, усиленное своеобразием социальной жизни в СССР. Меняющаяся быстро и под неустанным надзором власти Москва была мало приспособлена к ведению археологических работ, требующих спокойной обстановки и протяженности во времени. Почти замершие Суздаль, Ростов, Переяславль, не говоря о городищах типа Старой Рязани, повреждены меньше, а работать удобнее: нет многометровой толщи техногенного балласта, не надо примеряться к срокам вечно опаздывающих или, наоборот, опережающих строителей; противостоять мертвым запретам.

Периоды «героических штурмов» московских древностей чередовались с многолетними затишьями. Общее поступательное движение, конечно, продолжалось. Развитие археологии Москвы в последней трети XX столетия шло в двух направлениях. Это полевые работы, осуществлявшиеся быстрыми темпами, зачастую связанные с вынужденными, диктуемыми обстоятельствами вскрытиями широкой площади, а также фундаментальные аналитические научные исследования разведочного и, отчасти, охранного характера. Первые дают небольшой научно-информационный выход (особенно в сравнении с масштабами переработки культурного слоя), но выступают важным компонентом общественной и культурной жизни, предметом внимания СМИ. Вторые сопровождаются введением в науку новаторских методов, глубокой проработкой получаемых материалов и завершаются фундаментальными публикаци-

ями. Каждая такая монография — настоящий научный прорыв, в конечном итоге оказывающий воздействие не только на науку, но и на культуру города.

Наблюдать за развитием этих направлений в последние полвека проще в рамках не хронологии, а географии, т.е. по историческим частям и отдельным урочищам города, а также наиболее крупным городским проектам и научным проблемам.

Раскопки в Москве: вторая половина XX — первые десятилетия XXI века

В конце 1960-х гг. спадал темп даже строго ограниченных по объемам и срокам работ. Московская экспедиция РАН, опубликовав богатый материал, выявленный в Зарядье лишь частично, сконцентрировалась на исследовании окрестностей столицы. Особое значение приобрели раскопки и разведки вокруг города⁶⁵. В самом городе за пределами Кремля работал в основном только Музей истории и реконструкции Москвы. Строители с археологами считались все меньше, и при прокладке самой высотной из центральных трасс того времени — Нового Арбата археологи просто не участвовали. Археологические исследования теперь были сведены к музейной работе и составлению сводов, но именно это и обеспечило продвижение вперед. Издавались научно-популярные книги для краеведов, велась работа с молодыми археологами в кружке при Музее истории и реконструкции Москвы, через который прошли многие юные любители старины, работая на курганах и городищах по окраинам города. Руководство и отделом археологии музея, и кружком при этом отделе во второй половине XX в. осуществлял Александр Григорьевич Векслер. Он же охотно писал популярные книги и многочисленные научные и газетные статьи, упорно убеждая руководство города, его жителей (и даже коллег) уделять внимание культурному слою. А.Г. Векслер упорно вел, пусть в ограниченных масштабах, наблюдения за вскрытиями культурного слоя города и комплектовал материал для новой археологической карты столицы. Его деятельность во многом способствовала преемственности традиции изучения Москвы от 1950-х к 1980-м годам.

Также продолжалась разработка керамической стратиграфии — базовой отрасли любой археологии, впервые предпринятой на московском материале М.Г. Рабиновичем еще в 1940-е гг. Ее выстраивают исходя из предположения, что осколки битой посуды, оказавшиеся в слое в любой части города в одно и то же время, имеют очень похожий состав. Обычно это допущение эмпирически подтверждается. Подсчитав количество черепков всех типов в слое и сравнив со слоями из других мест города, можно понять, когда они туда попали. Сравнив стратиграфические (то есть послойные) разрезы в нескольких районах и сопоставив их наборы фрагментов, можно составить общую топо-хронологию — ведь битой посуды много везде, это массовый археологический материал.

Типы выделяют по качеству и форме сосудов (или их черепков), а дату получают, опираясь на другие находки (монеты, печати) того же слоя, на последовательность слоев и их связь с сооружениями, даты которых известны (есть и другие способы, но мы говорим сейчас о тех, что применялись в сере-

дине XX в.). Эту огромную работу по сопоставлению провел М.Г. Рабинович, опубликовав в сборнике материалов по работам в Кремле монографию с таблицами форм сосудов, статистическими формально-технологическими подсчетами фрагментов по слоям, а также с общей характеристикой городской стратиграфии⁶⁶. В основе лежали находки в Гончарной слободе, которая со второй половины XV в. стала настоящим фабричным районом и продолжала выпускать достаточно однородную керамику до конца XVII века. Параллельно этой работе Р.А. Розенфельд подготовил специальный свод и историю московской керамики⁶⁷. Появилась возможность составления типовых статистических таблиц, в клеточки которых вносится количество фрагментов из того или иного слоя. Такую работу мог делать студент-лаборант, на обучение которого уходило всего несколько дней, а результатом становилась точная дата слоя или сооружения в нем. Сегодня трудно себе представить, что таких таблиц еще в середине XX в. просто не существовало, настолько прочно они вошли в практику современной полевой археологии.

Кроме керамики, изучали и другие предметы, прежде всего монеты и клады, состоявшие из них и других предметов, значимых для средневековых горожан. Эти работы, имевшие традиции еще до революции в собирательстве и науке, лежали в общем русле развития русской нумизматики, а в XX в. велись прежде всего в Историческом музее известным нумизматом А.С.Мельниковой⁶⁸. В особое направление в археологии выделилось изучение древностей погребального обряда, прежде всего надгробий и каменных гробов-саркофагов. Первые обширные своды этих материалов принадлежали исследователям из музеев, Б.В. Гиршбергу (Исторический музей) и Т.В. Николаевой (музей г. Загорск, ныне Сергиев Посад); позже на их основе и с привлечением новых материалов появится специальная серия изданий⁶⁹.

Разумеется, археологию нельзя сводить к вещеведению. Но переход от него к историко-культурным, социальным и даже топографическим обобщениям очень труден, поскольку археологический материал всегда очень дискретен: некоторые точки изучены подробно, но между ними — совершенно неизвестные большие пространства и эпохи. Их можно соединять с помощью других, не-археологических, материалов (письменных источников, карт и иного изобразительного материала), но при этом возрастает опасность ошибок, многие пути оканчиваются тупиком или даже ловушкой, в которую попадает недостаточно подготовленный ученый. В то же время специалистов, одинаково уверенно чувствующих себя в вещеведении и стратиграфии, естественных науках и в летописании или изучении актов, крайне мало, если они вообще есть; каждая из этих отраслей знания требует продолжительного опыта. Поэтому доброкачественных историко-археологических обобщающих работ обычно публикуется немного, и очень жаль, когда они остаются неопубликованными.

Такой оказалась судьба одного из первых фундаментальных исследований по археологии Москвы — диссертации и монографии Доротей Алексеевны Беленькой, посвященной Китай-городу — древнейшему и ближайшему к Кремлю посаду. По не имеющим отношения к науке причинам эта доброкачественная работа была защищена⁷⁰, но не была монографически опубликована, хотя уже много поколений археологов активно пользуются ее результатами. Основанный на материалах работы Московской экспедиции РАН в Зарядье

труд впитал данные надзора и на других строительных площадках города. Это, по сути, была первая попытка составить историю большого и важного района Москвы на основе комплексного анализа текстовых, картографических и археологических материалов. Д.А. Беленькая сопоставила данные важных наблюдений А.Ф. Дубынина по части церковной археологии (остатки подклета храма Жен Мироносиц XV–XVI вв. и кладбища при нем, существовавшего 200–250 лет), выяснила методы восстановления уличной сети, усадебной застройки, благоустройства; гораздо подробнее были изучены вещи на посаде. Предпринятый анализ выявил нижнюю границу времени формирования посада: XII–XIII вв.

Это существенно корректировало устоявшееся к тому времени мнение М.Г. Рабиновича о существовании Москвы в качестве города не позднее XI в. Спорный вопрос фактической даты возникновения города приобрел на рубеже 1950-х — 1960-х гг. особую остроту. Раннюю дату отстаивали археолог музеев Кремля в 1970-х гг. Н.С. Шеяпина (Владимирская) и археолог Музея истории и реконструкции Москвы А.Г. Векслер, до конца жизни не изменившую свою точку зрения. Однако на отсутствии в пределах центра Москвы культурного слоя и существенного количества находок не только XI, но и первой половины XII в. настаивала не только Д.А. Беленькая, но и другие строгие аналитики-вещеведы (А.В. Куза, Р.А. Розенфельд, Т.В. Равдина). В наши дни общее углубление знаний о Древней Руси все более убеждает в правильности второй точки зрения, повышающей временную границу основания города. Ее можно считать принятой в среде специалистов — достаточно назвать академика Н.А. Макарова, Т.Д. Панову⁷¹ и многих других; с ней всегда были согласны историки (М.Н. Тихомиров, в наши дни — В.А. Кучкин).

Для решения проблемы времени возникновения Москвы необходимо полное исследование сердца средневекового города, Кремля, в первую очередь, Боровицкого холма. Но Кремль был закрытым режимным объектом, доступа к которому археологи не имели с 1918 года, когда сюда въехало советское правительство, здесь же в основном и квартировавшее. До 1955 г. можно было рассчитывать в лучшем случае на экспертизу случайно обнаруженных древностей, особенно кладов. При этом в XX в. строительство в Кремле велось, и весьма интенсивно. До войны были разрушены многие церкви и монастыри, а их места застроены; со стороны Спасских ворот построили военную школу ВЦИК. Раскопки 1959–1960 гг. на месте Дворца съездов, о которых уже говорилось, также не были полноценными, их материалы только подливали масла в огонь дискуссии.

Серьезные сведения о древнейшем этапе развития Москвы были получены в ходе архитектурно-реставрационных работ конца 1950-х — 1970-х годов (ЦНРМ, 1963–1968 гг. и другие) и постоянного общего надзора за работами на Боровицком холме. После создания Музеев Московского Кремля, с 1960-х гг., этот надзор стремились вести регулярно, хотя возможность доступа к слою и применение научной методики были всегда дозированы. Эти эпизодические наблюдения в сочетании с освоением накопленного в архивных и в музейных хранилищах материала позволили работникам Музеев Московского Кремля в 1970–2010-х годах создать целый ряд работ самого широкого спектра, — от научно-аналитических⁷² до популярных и даже детских, таких как книга

Т.Д. Пановой «Древний Кремль» (М., 2009), очень ярко и наглядно рисующих прошлое.

Само археологическое богатство Кремля делало постоянные пополнения не только в музейные собрания, но и в копилку наших сведений о московских древностях. Так, один за другим (1988, 1991 гг.) были, впервые в Москве, обнаружены два клада, состоявшие в основном из серебряных украшений XII–XIII вв. и скрытых, по всей вероятности, в ожидании штурма города войском хана Батые (1238 г.). Они еще ждут своей полной интерпретации. Однако интерес вызывает не богатство и даже не высокий художественный уровень отдельных предметов, а место их обнаружения — северо-восточная часть Кремля, вблизи крепостной стены конца XV в. Иными словами, клад был сокрыт на участке, который, по мнению историков, тогда не был огорожен кремлевскими стенами, строго говоря — за городом, на посаде древней Москвы. Наблюдения в Кремле постепенно убедили, что время чрезвычайно бурной жизни, оставившее богатый культурный слой примерно метровой толщины, — это XIII в., когда, казалось бы, имела место деградация города после монгольского разгрома. Однако именно такой вывод наилучшим образом вписался в современные представления о бурном расцвете, охватившем земли не одной только Руси, но и Европы с конца XII в. В Москве он продолжился по крайней мере до конца XIII столетия.

И все же в конце XX века центр главного города России был изучен гораздо менее системно, чем в других городах. Их даже трудно было сравнивать из-за отсутствия единообразия методов исследований. Об этом свидетельствует, например, монография Т.Д. Пановой, выпущенная в 2013 г.⁷³ В ней была сделана попытка опубликовать накопленный к началу XXI столетия материал по археологии Кремля, связав его с первоначальным рельефом холма у впадения Неглинной в Москву-реку (метод восстановления рельефа при опоре на материалы геологического бурения предложил И.И. Кондратьев).

Но в 2007 году Институту археологии РАН и Музеям Московского Кремля удалось добиться организации первых системных профессиональных раскопок на значительной (более 800 м²) площади. Это был подлинный прорыв. Работы осуществлялись на приречной подошве холма (в северной части Подола, Тайницком саду) и показали, что в древности активность жизнедеятельности здесь была не меньшей, чем в иных точках Кремля. Кроме того, слой Тайницкого сада, в отличие от вершины холма, насыщала влага, консервирующая остатки сооружений из дерева. Выяснилось, как были устроены настилы улиц и водостоки, нижние части домов и лестницы, полы и стенные засыпки, слабые следы которых археологи обычно открывают в сухих слоях города. Так возникла модель для сравнения, и на сравнительно большом и административно значимом участке подробно изучена планировка средневековой Москвы на протяжении почти полутора тысячелетия непрерывного развития (до XVI в.). Древнейшие из открытых слоев не восходят ко времени ранее конца XII в., что не позволяет считать прибрежную часть Кремля исходной точкой освоения и заселения Москвы славянами (такая гипотеза существовала). Однако толща культурных напластований (до 10 м!) сопоставима с самыми развитыми городами Руси и хорошо стратифицирована.

Впервые была изучена жилая застройка, сформированная городскими дворовыми усадьбами москвичей, их колеблющиеся, но в целом веками

устойчивые границы, отмеченные частоколами, и дома, по 3–4 раза сменявшие один другой, печи и подполья этих домов, мастерские и кладовые. Поразительной оказалась густота застройки в XIV–XV веках: было открыто 140 объектов, из них более половины — жилые дома. Удалось подробно исследовать домостроительство Москвы второй половины XIII–XV в., особенно конструктивные особенности подполий со стенами из мощных срубов и деревянными лестницами, направленными в глубь погребов. Традиция сооружения таких погребов под наземными срубами возникла на юге Руси, в Среднем Поднепровье. В XII в. ее импортировала Владимиро-Суздальская Русь и, соответственно, Москва.

Слой сберег очень много артефактов (учтено 50000 образцов керамики и около других 4000 предметов), дорогих украшений, инструментов и образцов оружия — представление о «бедности» Москвы и ее материальной культуры развеялось. Впервые, благодаря сохранности органики, достойное место заняли вещи, отражающие уровень бытового комфорта. Около 500 вещей сделаны из дерева и кожи (сумки, седла, обувь) — в древности они составляли огромную долю в хозяйстве каждого москвича, но все еще очень мало известны. Они отличаются высоким качеством производства и функциональностью: красивые, часто раскрашены и расшиты изысканными орнаментами. Было собрано также исключительно разнообразное и обильное воинское снаряжение, в том числе крайне редкие вещи, выдающие статусность и профессию владельцев усадеб (воинов): золотой перстень с гранатом, оружие — кольца и пластины доспехов, наконечники стрел, стремяна и шпоры, перекрестья сабель, боевой нож. Это, конечно, естественно для города-крепости, какой долго оставалась Москва. Представление о благочестии средневековых москвичей расширили редкие образцы церковного искусства (стеклянные иконки; штамп для тиснения кожаных монашеских поясов).

Город оказался не просто богатым, но и цивилизационно интегрированным. Археологически стало доказанным, что Москва выступала одним из торговых центров Восточной Европы, слой которого насыщен товарами как Востока (поливная и иная керамика, в том числе алхимическая и медицинская посуда; резные костяные накладки «степных» колчанов), так и Запада (свинцовые товарные пломбы для тканей древнерусского и европейского происхождения, монеты).

Работы предоставили значительный материал, который можно изучать естественнонаучными методами: зерно и пыльца растений; спилы дерева для построения шкалы дендрохронологии; редчайшие антропологические находки (остатки сгоревших в московских пожарах людей, сохранивших мягкие ткани и внутренности). Не последнее значение имел большой набор остеологических материалов, среди которых были кости верблюда, явно не типичные для средней полосы.

Важнейшей находкой, сделанной кремлевской экспедицией в начале XXI в., явилась новая берестяная грамота, обнаруженная на Подоле. Этот источник окончательно ввел Москву в круг древних центров Руси, список которых возглавляет Новгород. Третья из найденных в Москве берестяных грамот оказалась самой длинной (52 строки) из всех известных в Древней Руси; ее текст был нанесен чернилами. Содержание этого текста представляло собой опись

имущества знатного человека по имени Турабий. Есть основания предполагать, что владелец описанного в грамоте имущества вышел на службу в Москву с Востока (из Орды?) вместе с несколькими членами семьи и слугами. Некоторые из них, так же как и он сам, носят восточные имена: Елбуга, Байрам, Ахмед. По всей видимости, автором описи выступал управляющий хозяйством Турабия. Документы по истории Москвы этого времени исключительно редки, а эта грамота вообще первый хозяйственный документ конца XIV — начала XV в. из Московского Кремля, дошедший в оригинале.

Турабий, помимо двора на Подоле Кремля, имел владения под Суздалем. В описи названы слуги Турабия («молодые люди»), которым за службу платят серебром, и «страдники» (зависимые крестьяне), перечислен домашний скот, крупные предметы хозяйства и быта. В числе последних отмечены кухонные принадлежности, такие как «котел пивной железен» и «котел медян ведра в два» (вероятно, для приготовления больших объемов пищи и питья). Максимально подробно описаны лошади Турабия, составлявшие важную часть имущества воина-феодала и воспринимавшиеся в средневековье надежным платежным средством (названы их масти: вороные, гнедые, чалые, карие, бурые, пегие). Выделены кони для верховой езды и лошади для работы («страдные»); упомянуты 26 коней суздальского табуна, переданные некоему Кощею при свидетельствах, в числе которых Федор, игумен Ильинского монастыря⁷⁴. Обнаруженные поблизости находки предметов конского снаряжения и вооружения подтверждают предположение о воинской специальности Турабия.

Таким образом, раскоп на Подоле дал возможность глубже понять контекст московской жизни эпохи возвышения Москвы, становления Московского государства и культуры XIII–XV вв. — полнокровной, жизнеспособной, многогранной.

Огромным новым шагом в археологическом изучении Кремля стали работы 2010-х гг. в восточной части его территории, на месте разбивавшегося 14-го корпуса. Обнаруженные архитектурные фрагменты Малого Николаевского дворца (XVIII–XIX вв.), церкви Благовещения Чудова монастыря (1680-е гг.), а также церкви Екатерины Вознесенского монастыря (1808–1817 гг.) впервые позволили познакомиться со всей свитой отложений и составить общее представление о культурном слое этой части холма. Сохранным оказался мощный (хотя и не особенно богатый находками) слой домонгольского времени (среди артефактов — обломки стеклянных браслетов, шиферные пряслица, писало и др.), а в слоях XIV в. — обломки импортных сосудов восточного производства. Была собрана также представительная коллекция надгробий и саркофагов XIV–XV вв., в том числе во вторичном использовании (среди них обломок надгробия Василия Глебовича Салтыкова, погибшего, согласно эпитафии, «в Немецкой земле под Пайдой», т.е. в 1573 г.; он известен также в одном из Синодиков. Канавки от строений, предшествовавших времени основания монастыря, указали на достаточно плотную застройку этого участка к началу XIII в. Важной оказалась и находка каменной формочки для отливки металлических грузиков в слое конца XII в., на ней процарапаны около полутора десятка букв (часть из них — зеркальные). Это, фактически, древнейшая надпись из сделанных в Москве, — первое свидетельство славянской письменности в этих местах⁷⁵.

В 2019 г. археологические работы ИА РАН были продолжены на южном участке Кремля. Здесь выявлены остатки крупной монументальной постройки с белокаменным фундаментом, идентифицирующиеся со зданием Приказов, коренная перестройка которого имела место в последней четверти XVII в. Также обнаружены фрагменты изразцов, нумизматический материал, бытовые предметы XVII–XVIII вв. (среди них изысканная фигура шахматного коня). Поздние археологические находки — предметы вооружения и воинского снаряжения, вероятно, связанные с пребыванием наполеоновских войск в Москве, керамические плошки от иллюминаций XVIII–XIX вв.

Из других проектов, связанных с археологией и музейными проектами на территории Кремля, крайне интересны результаты обработки ранее собранных коллекций и неопубликованных материалов, а также упорный труд по изучению саркофагов и остатков погребений XV–XVII вв. из собора Вознесенского монастыря, где хоронили женщин из великокняжеских и царских семей⁷⁶.

Говоря о московской археологии в целом, заметим, что перерыв в активной полевой деятельности тянулся вплоть до конца 1970-х годов, когда число «археологических эпизодов» пополнили сначала реставрационные исследования и разведки, а затем, с 1980-х, огромные охранные вскрытия, охватившие большую часть исторического центра Москвы и некоторые точки в новых районах. С конца 1970-х гг. в Москве, параллельно группе Музея истории и реконструкции Москвы, начали работать молодые тогда специалисты по археологии Древней Руси: Т.Д. Панова, Л.А. Беляев, чуть позже Н.А. Кренке и С.З. Чернов. В конце 1970-х гг. город начал готовиться к Олимпиаде (1980), а спустя десятилетие — к 1000-летию крещения Руси. Требовалось привести в порядок многие районы, среди которых оказалась важная в археологическом отношении юго-восточная зона Москвы с давно известными памятниками: Даниловым монастырем, селом Коломенское и расположенным вблизи него Дьяковым городищем.

Один раз начатые, эти исследования продолжились и, хотя с перерывами, идут до сих пор. Параллельно анализируются их материалы, что само по себе занимает десятилетия. В частности, обстоятельная монография Н.А. Кренке «Дьяково городище. Культура населения бассейна Москвы-реки в I тыс. до н.э. — I тыс. н.э.» (М., 2011) потребовала тончайшей разборки многометровой толщи прослоек с их содержимым, причем необходимо было исследовать не только древние предметы. Нужны были экспертизы ботанических (пепел и зола истлевших или сгоревших растений) зоологических (кости животных, остатки древних насекомых) и минеральных включений, состава почвы, изотопный и много других анализов. Однако и вещеведение требует сопоставления многих тысяч предметов на пространстве, как минимум, Восточно-Европейской равнины, рассеянных в сотнях публикаций. Но это обеспечило возможность впервые выстроить надежную хронологию, судить о развитии обмена у «дьяковцев» (современных, и не таких уж удаленных географически, цивилизаций Древней Греции и Рима), об освоении ими пространства Подмосковья, о соотношении скотоводства и земледелия, об использовании природных ресурсов и вносимых изменениях в ландшафт, о быте (домах, посуде — а следовательно, и о диете), отчасти — о верованиях и семейном устройстве.

Работу по археологическому изучению исторических ландшафтов удобно было проводить в заповедных зонах Москвы, в ее парковом поясе, особенно на южных окраинах города. Наряду с участками музея-заповедника «Коломенское» (сейчас в составе МГОМЗ), удачными оказались работы в парке «Царицыно», начатые Н.А. Кренке в 1980-х годах и особенно активно продолженные в первые годы XXI века, во время реконструкции дворца⁷⁷. Здесь были исследованы новые поселения бронзового и железного века, и, главное, — система освоения пространства древнерусской деревней, осуществлявшаяся небольшими группами смежно расположенных дворов. На берегах речки Язвенки были открыты участки пашни, прослежены направления пахоты и размеры освоенных «наделов», установлена последовательность использования (вместо поля — деревенское курганный кладбище). Отныне характеристика древней поверхности (пашня, огород, сад, выгон) стала обязательна при работах. Кроме того, историко-географический подход, сочетающий письменные, картографические, топонимические данные с геологическими и палеогеографическими (геоморфологическими, палеопочвенными, палеофитологическими, палеозоологическими, эколого-геохимическими) материалами фактически оформился в новое направление, возглавленное сектором археологии Москвы Института археологии РАН.

Фундаментальная и, фактически, не имеющая временных рамок работа по сбору археологической и палеоландшафтной информации шла по всей территории столицы, границы которой во второй половине XX — начале XXI вв. все время расширялись. Такая деятельность велась очень оперативно, поскольку неизбежным технологическим следствием застройки новых городских площадей было уничтожение древних артефактов. Реновациям подвергались и старые участки, терявшие, тем самым, и культурный слой, и архитектурные остатки древних сооружений.

Много новой информации было получено при исследовании памятников сельской округи Москвы, находившихся под угрозой уничтожения. Уместно отметить раскопки объектов у д. Мякинино (Красногорский район) и курганный могильник Новоселки-2 (на участке дороги Москва—Санкт-Петербург).

Мякининский комплекс включает три селища раннего железного века, группу из трех селищ середины XII в., курганный могильник, а также остатки полевого стана XVI в. Все эти точки размещены в излучине правого берега р. Москвы, между историческими селами Строгино и Спас-Тушино⁷⁸. Изучена вся сохранявшаяся часть селища Мякинино 1 (середина XII — вторая половина XV в.), что превратило его в самое полно исследованное сельское поселение средневековой Руси. Одновременно раскапывался и курганный могильник начального этапа заселения (до первой половины XIII в.) — современник княжеской крепости на Боровицком холме. На поселении Мякинино 1 раскрыты остатки более 200 построек, а из фрагментов керамики составлено несколько десятков археологически целых сосудов. Поселение когда-то выделялось из массы подобных и размерами, и составом находок. Жители его были не бедными, поскольку владели бронзовыми крестами-реликвариями, амулетами-змеевиками, каменными иконками, поясами с металлическим набором. К их столу привозили византийские амфоры с маслом или вином, они имели золотоордынские поливные чаши, русские художественно выполненные сосу-

ды (в том числе поливной сосуд с рельефным изображением гуся и гудошника), не говоря уж о более обычных стеклянных браслетах, перстнях и бусах, шпиферных пряслицах и височных кольцах, замках и ключах от них.

Курганный комплекс Новоселки 2 на берегу р. Клязьмы (Химкинский район) была относительно сохранной; из ее 20 курганов 18 ранее не были потревожены. Раскопки, осуществленные в 2008 г., раскрыли все погребения, пространство между ними и соседнее поселение, которому, вероятно, принадлежало кладбище. 20 курганов (вторая половина XII — первая треть XIII в.) содержали останки 29 погребенных: 12 взрослых мужчин, 11 женщин, 6 детей. Они лежали в могильных ямах глубиной от 30 до 130 см, в деревянных гробах или в обертке из бересты, которой, в ряде случаев, были обернуты и сами гробы. Все гробы — дубовые, как и угли в заполнении могильных ям, но в ровниках курганов встречены только угли ели, березы, ивы, сосны и осины. Покойных клали в характерном для подмосковных вятичей уборе из семилопастных и перстнеобразных височных колец, бус из сердолика, хрусталя и стекла, браслетах, перстнях и витых шейных обручах-гривнах. К числу редких находок можно отнести остатки шерстяной ткани с клетчатым орнаментом в мужском погребении и тесьмы с золотным шитьем в женском. Уникальны остатки кожаной обуви (в двух курганах) и четыре стеклянные подвески (возможно киевского происхождения). Под многими насыпями сохранились следы пашни. Курганы возводили в строгой последовательности, вероятно, двумя семьями, хоронившими своих усопших на южном и северо-западном участках кладбища.

Собранная информация осмысливалась и со временем становилась инструментом охраны и дальнейшего изучения исторического прошлого. Возникла потребность в модернизации археологической карты Москвы. Она должна была сочетать сведения о случайных находках и о раскопках широкой площадью, о древнем рельефе и ландшафте, о топонимах (названиях местностей) и хотя бы позднесредневековых поселениях, границах владений и прочем, что только возможно найти. Сбор сведений и выработка методики для создания такой карты начались еще в 1970-х годах учеными, вскоре объединившимися в сектор археологии Москвы Института археологии РАН. Первые варианты такой карты будут представлены не только в археологических, но и в географических изданиях. В более развитой форме она вошла в трехтомную «Историю Москвы»⁷⁹, а со всеми комментариями и сводкой памятников — в первый том серии «Культура средневековой Москвы: Исторические ландшафты»⁸⁰.

Во второй половине XX в. можно было работать на периферии все разраставшейся Москвы. Но вести работы широкой площадью в центре огромного мегаполиса до конца 1980-х годов не представлялось возможным, да и система организации археологических работ в городе не была разработана. Идеологическая обстановка несколько корректировалась, мнения горожан и общественных организаций, в том числе в вопросах изучения культурного слоя, стали постепенно приниматься в расчет. Необходимость капитальной реконструкции архитектуры и городской инфраструктуры столицы становилась все более очевидной, но ее осуществление без участия археологов нанесло бы непоправимый ущерб науке. Тревожным сигналом прозвучало открытие строителями в 1987 г. белокаменных опор Кузнецкого моста (архитектор Д.В. Ухтомский),

едва не приведшее к их разрушению. В печати зазвучали активные протесты москвичей, поддержавших археологов⁸¹.

Новый период в археологии Москвы открыли совершенно неожиданные раскопки МАЭ в 1988 г. в Воскресенском (тогда Историческом) проезде на Красную площадь. Острый конфликт, возникший между строителями и охранными организациями, привлек внимание СМИ и всего города. Удача работ довершила дело. Тщательность раскопок, прекрасные находки (в их числе — первая в Москве берестяная грамота), строгие и неожиданные выводы воочию доказали всем, какими научными и культурными ценностями обладает земля столицы, и как необходим профессиональный подход к ее изучению. Обнаружилась слои XIII–XV вв., перекрытые слоем пожара 1493 года. Установление линий постройки срубных жилищ второй половины XIII в. показало, что направление улиц посада тогда было иным, чем сложившееся в XVI–XVII вв. Было впервые доказано, что площадь перед стенами новой Кремлевской крепости конца XV — начала XVI вв. была замощена мелким булыжником по глине, и здесь более столетия ничего не строили⁸². Учёные оказались готовы к бурному старту, поскольку именно в эти годы в науку пришло новое поколение, воссоздавшее Московскую археологическую экспедицию (МАЭ) и сектор Москвы в ИА РАН.

Важность изучения уничтожаемого при строительстве культурного слоя осознала и администрация города. В 1988 г. была создана городская археологическая служба⁸³ и принято особое постановление⁸⁴, позже подкреплявшееся новыми нормативно-правовыми актами. Требование согласовывать земляные работы органами охраны наследия официально сделало археологию неотъемлемым компонентом инженерно-строительных мероприятий. Сложилась ситуация для баланса интересов ученых, деятелей культуры и администрации, ответственной за развитие и благоустройство города.

В последующие годы городская служба, руководимая главным археологом Москвы (первым в этой должности стал А.Г. Векслер) организовала целый ряд огромных по площади вскрытий в разных частях города. Наиболее значительные из них были проведены на Манежной площади (1993–1995 гг.). Их отличал необычный масштаб (более 30 тыс. м²) при очень сжатых сроках. Работы открыла серия из 10 раскопов общей площадью ок. 1300 м², размещенных по разработанному историко-археологическому опорному плану и выступавших «зондажами». Внимание было сосредоточено на немногих хорошо сохранившихся зонах слоя и архитектурных сооружениях. Сохранность слоя составила около 30 % общей площади при значительной (до 8 м) глубине. Слой сохранился между домами XIX–XX вв. — под улицами, тротуарами и дворами. Исследования показали, что заселять склон между Красной горкой и р. Неглинной начали не ранее рубежа XV–XVI вв., однако узкая полоса вдоль Неглинной была освоена уже в домонгольское время. Интересны и остатки монументальных сооружений — собора Моисеевского монастыря и Воскресенского моста через р. Неглинную (последний удалось сохранить на месте). Кладбище Моисеевского монастыря XVII–XVIII вв. позволило изучить более 600 погребений, причем на части сохранились пышные высоко художественные покровы. На месте археологических работ к 850-летию столицы был торжественно открыт подземный Музей археологии Москвы, выступающий филиа-

лом «Музея Москвы». Центральным экспонатом этого музея выступают фрагменты кладок Воскресенского моста.

Объектами изучения городской археологической службы в Занеглименье явились непосредственно примыкающее к Манежной площади здание Манежа⁸⁵, Никитская улица (1990–1993 гг.), на которой были получены сведения о сооружениях, стоявших на протяжении 500 метров по древней Волоцкой дороге. При работах был обнаружен клад серебряных монет XV–XVI вв. (831 экз., московская, новгородская, псковская, тверская чеканка), и другие редкие находки⁸⁶. Также были изучены участки Георгиевского монастыря на Дмитровке.

В Китай-городе сотрудниками ЦАИ был изучен Гостиный двор; трассы улиц Ильинка (1995 г.) и Никольская. По оси улицы Ильинки от Красной площади до линии Китай-города обнаружена трасса мощеной дороги, не совпадающей по направлению с улицей; ее деревянные настилы (до 8 ярусов) возникли не позже XV в., но окружающий культурный слой датируется XII — началом XIII вв. и насыщен стеклянными браслетами, шиферными пряслицами и другими характерными находками. Без внимания не остались Теплые ряды, а также участок церкви Троицы в Полях. Были изучены значительные участки в Замоскворечье (в том числе — в Кадашах) и многие другие объекты.

Это привело к значительному возрастанию переработанного материала и созданию новых археологических экспозиций, куда вошли в том числе и музеефицированные архитектурные остатки. Однако материалы были опубликованы только по некоторым из этих работ, причем в основном обзорного характера. По работам на Теплых рядах вышел в свет археологический отчет⁸⁷. Опубликованы и материалы по работам на других участках Китай-города⁸⁸. Эти раскопки не ставили специальных научных задач, а соотношение «скорость — объем» не всегда оказывалось оптимальным для научных исследований, требующих исключительно серьезного и ответственного отношения к сбору информации, а также к публикации таковой. Судить о вкладе этих, ведущихся уже треть века, интенсивных работ в академическую науку пока рано.

Аналогичные по масштабам полевые проекты, в большей степени соответствующие требованиям тщательности, скрупулезности, неспешности, полной обработки и публикации полученных результатов, осуществлял и сектор археологии Москвы Института археологии РАН. Впрочем, простое присутствие археолога на инженерных и строительных площадках может принести важные для науки сведения. В качестве примера назовем обнаруженную плиту Каспара Эльферфельда — одного из «героев» мемуаров Генриха Штадена. Этот человек — искатель приключений поневоле. Ланддрост г. Петерсхаген (Вестфалия) и лицензиат права, в начале Ливонской войны он попал в плен, но в Москве подвизался при царском дворе. К. Эльферфельд из-за конфликта с Г. Штаденом был арестован и скончался во время эпидемии чумы. Похоронивший его Г. Штаден упомянул ряд деталей погребения, которые и подтвердились обнаружением надгробия (1989 г., МАЭ). Так удалось локализовать древнейший московский некрополь иноземцев — в Замоскворечье, вблизи Конской площадки, между ул. Мытной и Шаболовкой⁸⁹. Кроме того, укрепилось доверие к мемуарам воина-опричника Г. Штадена, к которым иной раз относились подозрительно.

Однако успех работ обеспечивается не только временем, отведенным на них, но и постановкой особой исторической проблемы и сосредоточением на ней внимания при исследовании конкретного объекта. Таковым объектом может выступать территория (например, бывшее земельное владение, село, лес, парк и т.п.), поселение (городище, селище, монастырь, замок), отдельная постройка (храм, дворец, городской дом), кладбище. Таких проектов у одного исследователя не бывает сразу много, но с годами они образуют логические цепочки, состоящие из достоверно установленных (иногда, на первый взгляд, очень мелких) фактов. Эти-то цепочки и меняют коренным образом представления о событиях, раскрывая нам не только факты, но и стоящие за ними вкусы, мысли, намерения наших предков.

В последние 30 лет такие цепочки образовали самые древние и тщательнее других изученные объекты. Огромную роль играло проделанное Н.А. Кренке изучение исторических урочищ, таких как парковые зоны Царицына, Коломенского и соседнего с ним Дьякова с уже упоминавшимся городищем, а в центре города — участок Опричного дворца Ивана Грозного. Его раскопки прояснили одно из обширных белых пятен в исторической топографии Занеглименья с XII по XVII век.

Работы (1996–2002 гг.) шли вблизи Моховой улицы, во дворах «старого здания» Московского университета, где в первой половине XVII в. находилась резиденция бояр Романовых (отсюда название проекта: «Романов двор»). Здесь был применен ряд новых для московской археологии методик: геохимические особенности слоя и палеоботанические остатки изучались с целью реконструкции экологической обстановки, была разработана опорная шкала изменений растительного «фона» Москвы начиная с XII в. В погребенной почве прослежены следы распахки XII–XIII вв., а подпечные ямы сгоревших построек сельского поселения дали типичные домонгольские артефакты: обломки семилопастных височных колец, шиферные пряслица, стеклянные браслеты. Над уровнем XII в. залегали огромные кирпичные печи-очаги Опричного двора (1567–1584 гг.) и песчаная подсыпка его поверхности, описанная в средневековых текстах. К нему относились находки дорожных предметов быта: осколки стеклянных кубков, пороховница европейской работы из рога оленя с гравированным изображением воина-аристократа. Сенсацией стало обнаружение остатков Нового дворцового денежного двора эпохи знаменитой денежной реформы и «Медного бунта» (1655–1663 гг.). Было получено много сведений о производстве, обеспечивавшем важнейшую государственную функцию — чеканку денег. В слое пожара лежали остатки сгоревших построек, масса инструментов для ручной чеканки монет, заготовки и сами медные «копейки»; огромная масса мелких отходов монетного производства заставила пропустить весь слой через рамку металлоискателя. Находки на дворе многочисленных кладов дают ясное представление о «медной лихорадке», когда продукция денежного двора расхищалась и утаивалась, несмотря на все предосторожности и запреты. Открытие имело общероссийское значение — это единственный случай археологического изучения средневекового денежного двора.

В 2006–2007 и 2015 гг. МАЭ проводила работы в Зарядье, которому уже в середине XX в. археологи уделяли немалое внимание. Помимо полевых работ,

был проведен картографическо-стратиграфический анализ всей зоны этого участка, показавший, что не разрушенными и не изучавшимися остаются еще не менее 20 % его площади.

В 2015 г., непосредственно перед открытием парка «Зарядье», были проведены контрольные раскопки в Мокринском переулке, на расстоянии около 100 м от церкви Николы Мокрого. Они подтвердили, что на материке слабо, но четко обозначены следы использования участка не позднее XIII в., хотя основная масса слоя над ним отложилась в XIV–XV вв. (его толщина примерно 2,5 м; монеты начинают встречаться не ниже 1 м от материка). В этом слое было найдено много мелких артефактов. Выделяются «горизонты встречаемости» для отдельных типов находок: двух версий свинцовых грузиков (простые по форме и без орнамента лежат на метр выше орнаментированных «с ножкой»); двух групп свинцовых пломб (западноевропейские товарные крупные XV–XVI вв. отложились выше мелких отечественных XIV–XV вв.) и др., а также слой, маркирующий моду на предметы восточного импорта XIV века (к таковым относятся бронзовый пластинчатый браслет с головой дракона, зеркало из того же материала с арабской надписью, бляшки, керамика и др.). Собранный нумизматический материал достаточно многочислен для надежной датировки отдельных уровней. Особую группу образовали объекты церковной археологии: фрагмент каменной и целая бронзовая иконки наиболее чтимого из святых, св. Николая; крестики-тельники; часть энколпиона XIII–XVI вв.

Были обнаружены фрагменты книжных переплетов, костяное писало и, что особенно ценно, четвертая в Москве берестяная грамота. Она несла явные признаки знакомства автора с новгородским обычаем писать на подготовленных свиточках бересты деловые и прочие записки («письма»). Текст, нанесенный на грамоте, представлял собой отчет о неудачной поездке автора по поручению его патрона в Кострому. С дороги его вернули некие «Юрий с матерью», взяв с него (в качестве штрафа или пошлины?) два платежа, в сумме сравнительно незначительные: 36 бел «с полтиною». Можно с большой степенью уверенности определить стратиграфическую дату грамоты — конец XIV в.⁹⁰ Несмотря на то, что Зарядье исследовалось давно и неоднократно, оно на сегодняшний день представляется одним из наиболее перспективных московских археологических объектов.

Дальше всего московская археология смогла пока продвинуться в исследованиях монастырей и известных своей значимостью для средневековой столицы храмовых комплексов. Ее открытия в этой области стали эталонными для всей России. Они готовились не менее 30 лет: до 1980-х годов в русской науке просто не существовало такого направления и соответствующей школы. Ее пришлось создавать, причем, как часто бывает в археологии, по ходу самих исследований⁹¹.

Работы в Высоко-Петровском монастыре (1983–1987 гг.) решили многие старые вопросы, значимые не только для истории Москвы, но и для древнерусского зодчества. Они позволили составить хроно-топографическую шкалу развития участка до начала XVIII в., рассеять представления о возникновении обители до конца XIV в., обнаружить следы деревянного храма XIV–XV вв., изучить хорошо сохранившиеся участки некрополя. Важнейшим открытием в области истории архитектуры стала существенная корректировка даты собо-

ра-ротонды Петра Митрополита с конца XVII в. на 1510-е гг. и отнесение его к кругу работ итальянских мастеров (Алевиз Фрязин). Эта идея, заявленная архитектором Б.П. Дедушенко на основе реставрационных исследований, была подтверждена и развита в ходе раскопок 1983–1987 гг.⁹² При новых работах в Высоко-Петровском монастыре, предпринятых в 2016 г., были обнаружены белокаменные надгробия «с надписями, нанесенными повторно через значительный (до столетия) промежуток»⁹³. Также были обнаружены сохранившиеся фрагменты колодца XVII–XIX вв.⁹⁴

Раскопки внутри собора Богоявленского монастыря в Китай-городе (1985–1987 гг.) также предоставили важные сведения для изучения древнерусского зодчества. Они выявили фундамент белокаменного четырехстолпного собора, относящегося к середине XIV — началу XV в. — одного из первых, если не самого первого, каменного храма вне стен Кремля, возведенного на месте кладбища XIII в. Среди находок оказались камни резанного арабесками фасадного фриза и с фресковой росписью раннемосковского стиля. Ранний некрополь дал серию редких надгробных плит XIII–XIV вв., украшенных неизвестными декоративными композициями. Был обнаружен не упомянутый письменными источниками участок родового некрополя бояр Вельяминовых и Зубовых. Найдены и остатки трапезной рубежа XV–XVI вв. в монастыре, традиционно считавшемся особножитийным. Материалы работ заставили поднять проблему взаимной критики письменных и археологических источников⁹⁵.

Работы в древнейшем московском монастыре, Данилове (1983–1989 гг.), дали серьезные результаты. В ходе них были обнаружены остатки двух храмов середины XVI и XVII вв., а также более ранние и более поздние кладбища. Комплексный анализ письменных источников, иконографии и археологии представил линию жизни монастыря в XIII–XVIII вв., решив вопрос его происхождения, волновавший ученых еще с XVIII века если не раньше⁹⁶.

Важные материалы дали и работы по Зачатьевскому женскому монастырю, которые опубликованы лишь частично. В частности, были обнаружены дорогие сосуды восточного происхождения XIV в., нумизматические материалы, относящиеся к тому же времени, надгробия (в том числе и датированные, относящиеся к первой трети XVI в.). Доказана непрерывность функционирования монастырского комплекса на территории Земляного города с конца XIV по конец XVI в. Изучены (впервые в монастырской археологии Москвы) следы линии деревянной келейной застройки, проходившей с запада на восток. В XVI в. эта застройка была уничтожена пожаром, а ее место позднее было занято кладбищем. Археологические находки, относящиеся к монастырскому некрополю, хорошо сочетаются со спецификой объекта; на кладбище, судя по надписям, «похоронено втрое больше женщин, чем мужчин (32 надписи против 9); среди погребенных до кон. XVII в. — 24 захоронения монахинь (из них 21 схимонахиня). 3 плиты связаны с семьями священнослужителей»⁹⁷.

С середины 1990-х гг. в поле зрения археологов попал Новоспасский монастырь, в первую очередь, его некрополь, сохранившийся в подклете Спасо-Преображенского собора и расположенной с северо-запада от него Знаменской церкви.

В 1994–1995 гг. была раскопана алтарная и прилегающая часть подклета главного монастырского Спасо-Преображенского собора, в том числе и два

восточных столба (рук. С.А. Беляев). При этом были выявлены и восстановлены гробницы настоятелей и священнослужителей обители (в т. ч. определено погребение еп. Порфирия (Успенского)), а также представителей знати. Во второй половине 1990-х гг. под руководством А.К. Станюковича были изучены западная и юго-западная часть подклета. Выяснилась сравнительно неплохая сохранность древних гробниц (в том числе и государевых предков), совершенных в белокаменных саркофагах и долбленых колодах (иногда внутри кирпичных склепов). Попутно проводилась антропологическая экспертиза, изучались саркофаги и надгробия (в т.ч. эпиграфически), текстильные и иные находки, что позволило идентифицировать большинство захоронений XVI–XVII вв. В частности, было доказано сосуществование в XVII в. каменных саркофагов и кирпичных склепов, изучены и отреставрированы предметы одежды⁹⁸. Первое известное погребение в усыпальнице принадлежит Василию Юрьевичу Захарьину-Юрьеву († 15 июля 1498), последнее — царевне Ирине Михайловне († 1679). Из обследованных в рамках археологических работ 1990-х гг. древнейшее захоронение — погребение Романа Юрьевича Захарьина-Юрьева († 10 февраля 1543; сохранилась крышка саркофага).

Несколько хуже сохранился некрополь, возникший после 1606 г. северо-западнее Преображенского собора. Часть его изучена в 2013–2014 гг. группой Института археологии РАН под рук. А.А. Беляева и И.И. Ёлкиной: исследованы несколько гробниц в маленькой «восточной палатке», образованной стенами и перекрытиями перехода между церковью в честь иконы Божией Матери «Знамение» и Преображенским собором. Выяснилось, что центр палатки заняли четыре тесно поставленных антропоморфных саркофага (из них три детские) и одна надгробная плита, лежавшая как перекрытие над склепом (все белокаменные). Некоторых погребенных удалось идентифицировать по надгробным надписям. В ходе натурных исследований выяснилось, что при перестройке в конце XVIII в. и последующем функционировании Знаменской церкви, мыслившейся как фамильной усыпальницы графов Шереметевых, погребения Романовых и их родственников тщательно сохраняли, обновляли надгробия, заменяя древние⁹⁹.

В 2014 г. проводились исследования северо-западного участка Сретенского монастыря, позднее занятого храмом Новомучеников и Исповедников Российских. Были обнаружены монеты конца XV — первой трети XVI в., изразцы с геральдическими композициями. Археологически подтвердилось «освоение участка в XV–XVI вв. и его сохранение на периферии монастыря в качестве части городского сельскохозяйственного угодья с XVII до середины XIX в.»¹⁰⁰

При работах в Новодевичьем монастыре в 2000-х и 2010-х гг. были обнаружены надгробные плиты XVI–XVII вв., при этом некоторые погребенные идентифицируются по письменным источникам¹⁰¹. В зоне Новодевичьей слободы к востоку от ограды монастыря изучались архитектурные фрагменты церкви Усекновения главы Иоанна Предтечи, уничтоженной в 1812 г., а также остатки колокольни и участки некрополя XVI–XVII вв.¹⁰² В 2017–2019 гг. впервые в истории натурального исследования монастырей Москвы были обнаружены следы первоначальной деревянной ограды, без вала, но с удаленным от стены мелким рвом. Ее протяженность с юга на север составляла более 100 м, а с запада на восток — более 200 м. Линия первоначальной ограды, как, возмож-

но, и вся первоначальная застройка монастыря носили регулярный характер¹⁰³. Раскрыты подвалы и керамические полы деревянных жилых палат и бытовых сооружений. Впервые подробно изучено кладбище в подклете Смоленского собора с многими десятками погребений XVI–XVII вв., в том числе в надписных антропоморфных саркофагах и с надгробиями¹⁰⁴, а также части поверхности исторического некрополя XVIII–XIX вв.

В начале 1990-х гг. были раскрыты остатки Казанского собора на северном участке Красной площади¹⁰⁵. На южной оконечности Красной площади, между началом Ильинки, Лобным местом и храмом Покрова на Рву, Московской археологической экспедицией была изучена часть одного из первых в истории города общественных зданий XVII в., так называемого «Раската», давшего интересные материалы о быте горожан на пороге Нового времени (1989 г.).

К числу работ по храмовым немонастырским комплексам ним следует добавить раскопки в Коломенском вокруг близко расположенных Вознесенской и Георгиевской церквей. Полностью изученные зоны храмов начала 1530-х гг. открыли массу неожиданных и важных для истории русского зодчества деталей, подтвердили участие в строительстве итальянских архитекторов, а также позволили собрать эталонные по точности дат коллекции археологических материалов. Фундаментальные археологические исследования соседних сел Коломенское и Дьяково начаты в 1970-х годах, то есть идут уже более 40 лет. Открыт ряд средневековых селищ, начиная с эпохи славянского проникновения (XI в.) и кончая эпохой Петра Великого, а также одно из ранних московских кладбищ конца XIII — начала XVI в.¹⁰⁶ Была также существенно уточнена планировка дворца царя Алексея Михайловича (1670-е гг.), сделавшая возможным его воспроизведение в парковой зоне Дьякова.

Эти комплексные работы, для которых требуется многоуровневый анализ целых групп источников, позволили приступить к глубокой и полной реконструкции истории сакрального пространства средневековой Москвы, первыми серьезными шагами к которому стали монографии о древних монастырях по данным археологии, об истории возникновения и движения церковных престолов и их связи с историей города¹⁰⁷.

Итоги и перспективы

Разумеется, мы здесь отметили только избранные проекты и находки. Вообще же к сегодняшнему дню накоплены бесчисленные материалы. Одних учтенных точек археологических работ многие сотни. Правительство Москвы утвердило археологические исследования столь же неотъемлемой составляющей производственного цикла, как геологические или геодезические. Инженерно-технические специалисты и реставраторы, связанные с работой в культурном слое, сегодня воспринимают широкое участие археологов серьезно, как нормальную, «штатную» ситуацию. Археологам приходится исследовать очень широкие площади в очень сжатые сроки. Объемы и темпы работ почти никогда от них не зависят, а обусловлены административными требованиями и объективной реальностью, их определяет развитие мегаполиса, диктующее как размах, так и скорость. Жизнь требует выработки приемов и методов, которые позволят обратить даже минусы на

пользу науки, использовать предлагаемые ситуацией ресурсы для решения фундаментальных проблем.

Но для этого проблемы нужно правильно оценивать и формулировать, целенаправленно готовить кадры, создать для них научную мотивацию. Археология Москвы как особое научное направление в последние десятилетия входит в моду и становится привлекательной для молодых ученых. Начали складываться группы профессионалов, связывающие с прошлым Москвы свое будущее в науке.

В Москве постепенно претворяются в жизнь некоторые давно заявленные в археологии, но все еще лишь отчасти реализующиеся идеи. Например, тезис о необходимости сплошной «исследовательской вертикали», охватывающей не только приоритетную для данного ученого свиту слоев, но всю толщу напластований, даже если она состоит преимущественно из ярусов Нового времени, XVIII–XIX вв. Памятники начала Нового времени важны для истории градостроительства, архитектуры, экономического развития, повседневности, а в практическом смысле — как музейный элемент в жизни современного города. В Западной Европе и США их изучение уже традиционно для археологов, в России же это появилось сравнительно недавно и главным образом под влиянием работ, проведенных на территории Москвы и Московской области. К примеру, особым направлением археологии Нового времени в Москве становится и археологическое изучение кладбищ¹⁰⁸.

Первостепенная задача научной археологии в Москве — создать собственную, во многих отношениях более достоверную картину развития города и предшествующую историю местности.

Расширение полевых исследований укрепило уверенность в том, что Москва как город не восходит к эпохе ранее середины XII века. В этом археологические данные соответствуют летописной статье Тверского сборника под 1156 г. о заложении в Москве города «на устниже Неглинны выше реки Аузы»¹⁰⁹. Берега реки Москвы и ее притоков осваивались, конечно, и до этого. Период между двумя большими эпохами в этом освоении — финно-угорской («дьяковской», до IV–V вв. н.э.) и догородской балто-славянской (X — первая половина XII в.) — пока, к сожалению, все еще не изучен. Было бы важно выяснить формы наследования или доказать отсутствие генетической преемственности между ними.

Представления о территории, освоенной в первое столетие существования города, с середины XII по середину XIII в., за минувшие полвека были скорректированы весьма существенно. На схеме 1971 года культурный слой этого периода не занимал даже всей территории Кремля, но выходил за его пределы лишь узкой полосой вдоль левого берега реки Москвы, по южному краю Зарядья¹¹⁰. Сейчас можно говорить о том, что в домонгольский период была застроена уже вся полоса напольного плато по меньшей мере до линии Богоявленского проезда, и весь будущий Китай-город, несомненно, освоен. Существовали угодья и, вероятно, посад за рекой Неглинной.

Москва предмонгольских десятилетий оказалась не только гораздо обширнее, чем предполагали ранее. Она и росла гораздо быстрее, причем начиная не с XIV или XV в., а уже с XIII в., и это развитие продолжалось и после нашествия монголов, в середине–второй половине столетия. Город окружила

освоенная сельскохозяйственная округа с богатыми селами, ближними (Семчинское, Суцевское) и дальними (Коломенское, Мякинино). Некоторые из этих сел относятся ко времени раннеславянского освоения Москворечья (Даниловские селища конца X—XI в., Чертов городок у с. Дьякова).

Появляются свидетельства о более сложной и развитой оборонительной системе, и, как неизбежный результат, тесно связанной с ней системе расселения. Вывод строится на основании довольно плотной застройки XII—XIII вв. в пределах Кремля и ближней части посада. Дополнительным подкреплением являются места сокрытия кладов 1230-х гг. вне центральных участков крепости, за пределами территории, расположенной, по ранее принятой точке зрения, в черте укреплений домонгольской Москвы. Богатые клады, по всей видимости, были спрятаны на дворах вне крепости, возможно, в предместье, линии укреплений которого вне Кремля еще предстоит открыть. Эти линии могли ограждать частично застроенную территорию. Аналогичные ситуации, где богатейшие усадьбы стояли не в детинце, а в «окольном» городе, наблюдаются в лучшем из изученных древнерусских пограничных городах-крепостях: Белгороде Киевском, Рязани и многих других. Москва была именно таким городом: уже в середине XIV в. (еще до постройки Китай-города) монастыри Богоявленский и Георгиевский помещали «в городе на посаде», отделяя их тем самым от пригородных («на всполье») и более дальних. Археология дает также важнейшие данные о существовании, по крайней мере в XIII в., трасс основных дорог (улиц?) на посаде, и связанной с ними устойчивой ориентировке построек, которая изменится только на рубеже XV—XVI вв., одновременно с реконструкцией Кремля итальянскими мастерами.

Положительный результат раскопок сводится не только к хронологическим поправкам и уточнениям количественного роста территории. Археология дает огромный материал для истории культуры и быта, потребления и моды, той «малой истории» народа и местности, без которой общая история останется мертвой, в значительной степени условной схемой со стабильно повторяемыми от книги к книге именами и датами. Медленно, но верно в науку входят незаметные, но в перспективе решающие «локальные истории» того или иного квартала, усадьбы, монастыря, храма, некрополя, а по мере развития антропологии — и отдельных людей. Решая свои задачи, археология постепенно, но неуклонно рисует и новую, гораздо более достоверную версию истории жизни страны, как сказали бы историки Москвы XIX века, — «народной жизни».

К истории московской картографии

Карты любого города (и шире — местности) являются важнейшим историческим и историко-географическим источником. Они отражают динамику территории, планировки, застройки, топонимии, транспортной логистики, в ряде случаев — административного районирования и т.п. В то же время методика и техника составления карт постоянно прогрессирует, карты со временем становятся более подробными и точными. Как важнейший по административному статусу и населенности русский город, Москва «естественно, имеет максимальное по численности собрание карт самых разных масштабов и различной тематики»¹¹¹.

Каталоги русских карт составлялись в XIX—XX вв. Среди изданий, посвященных именно московской картографии, важную роль сыграл труд С.А. Клепикова «Библиография печатных планов города Москвы XVI—XIX веков», вышедший из печати в 1956 г.¹¹² Он содержит описания 242 карт Москвы, опубликованных до 1900 г. Спустя сорок лет, в 1998 г., вышел каталог планов Москвы, хранящихся в отделе картографии РГБ. Он насчитывает 428 позиций, позднейшие из которых относятся к первой половине XX в.¹¹³

Признанный специалист по истории отечественной картографии В.С. Кусов считал возможным относить старейшее упоминание картографических материалов на Руси в отечественных источниках именно к изображению Москвы: в хоромах серпуховского князя Владимира Андреевича выдающийся иконописец Феофан Грек представил вид города («у князя Владимира Андреевича в камене стене саму Москву такоже написавый»¹¹⁴), о чем упомянул русский книжник конца XIV — начала XV в. Епифаний Премудрый в послании Кириллу Тверскому 1415 г. Само изображение до нас не дошло. Не сохранилось и карт Москвы XV века. От XVI в. дошли единичные экземпляры, созданные в основном иностранными путешественниками. Они относятся к типу очень обобщенных видовых изображений, которые могут быть использованы для исторического анализа лишь после самой тщательной критики.

Древнейшее сохранившееся изображение Москвы — гравированный план, приложенный к изданию «Записки о Московитских делах» Сигизмунда Герберштейна (1556 г.). Этот посещавший Москву австрийский дипломат составил довольно подробные записки о Русском государстве, которыми постоянно пользуются историки. План имеет заголовок: «Москва, часть ограниченная стенами, зовется замком. Вне стен большое число деревянных домов, называемых городом. Река того же названия течет в Оку, Волгу и Каспийское море». На плане С. Герберштейна зафиксирован только центр города в пределах Кремля. Здесь произвольны как изображения зданий, так и масштаб. План ориентирован на север. Как отмечает В.С. Кусов, «несмотря на отсутствие надписей названий географических объектов, можно узнать изображение реки Москвы вдоль южной рамки с Москворецким мостом и реку Неглинную, огибающую Кремль. Показывая дома впрытык друг к другу, автор, очевидно, хотел под-

черкнуть плотность жилой застройки внутри Кремля и в непосредственной близости от него. Можно предположить, что отдельные здания округлой формы изображают Успенский, Благовещенский, Архангельский соборы, Чудов монастырь и великокняжеский дворец»¹¹⁵.

Следующие по времени планы Москвы относятся к рубежу XVI–XVII вв., и также имеют иностранное происхождение. В науке, однако, существует точка зрения, что они созданы на основе не дошедших до нашего времени русских чертежей: «Несомненно... что первые русские чертежи вскоре попали за рубеж и стали прототипами всех планов Москвы, изданных в XVII в. в Голландии, Польше, Германии и в других странах»¹¹⁶. Мы, однако, не можем быть в этом уверены, так как ни одного собственно русского чертежа или сколько-нибудь реалистично выполненного вида города от XVI в. до нас так и не дошло, а условные изображения городов (например, в Лицевом летописном своде) не просто не могут использоваться в качестве таковых, но в ряде случаев явно показывают, что их основа скомпонована с использованием европейских гравированных прототипов в манере пастиччо.

Большой интерес представляют два изображения из одного комплекса, на одном из которых показан весь город, а на другом — только Кремль. Карта, изображающая город в целом, в 1842 г. получила название «Петров чертеж», поскольку хранилась в Кунсткамере среди бумаг императора Петра I. Как отмечалось, «на чертеже с большой точностью изображены укрепления Москвы (стены, воротные и глухие башни, мосты, рвы), а также очень точно показано расположение соборов, монастырей и церквей. Довольно верно переданы изображения улиц и переулков Кремля, Китай-города, Белого (Царева) города и недостаточно — улицы Скородома...»¹¹⁷ Как ценнейший исторический источник Петров чертеж важен еще и потому, что он оказал определенное влияние на последующие картографические изображения города»¹¹⁸.

Карта, изображающая Кремль и непосредственно прилегающие к нему окрестности, получила именование «Кремленаград» по надписи на ней. Сейчас общепринятой считается точка зрения, что «Кремленаград» представляет собой центральную часть «Петрова чертежа» в увеличенном масштабе (около 1 : 2000) и с большими подробностями в изображении. Традиция к общему плану города прилагать план центральной его части в более крупном масштабе позднее получила развитие в отечественной картографии.

Оба плана ориентированы строго на запад. Л.А. Гольденбергом и А.В. Постниковым обращалось внимание, что «наряду с подробными экспликациями на латинском языке заголовки и обозначения стран света выполнены славянской вязью, а реки и названия ворот Скородома — кириллицей. По-видимому, голландский картограф добросовестно следовал русскому подлиннику»¹¹⁹.

Как отмечал В.С. Кусов, «Петров чертеж» и «Кремленаград» впервые были опубликованы в 1613 г. и имели посвящение царю Михаилу Федоровичу, однако оттиски за этот год крайне малочисленны. Гораздо большим тиражом они были выпущены в свет в Амстердаме в 1662 г. «в составе знаменитого 12-томного атласа мира издательской фирмы семьи Блеу на французском языке (карты на латинском языке)... Подчеркнем, что 12-томный атлас Блеу — своего рода вершина мировой картоиздательской деятельности. До сих пор

человечество не смогло превзойти по объему это картографическое достижение дома Блеу — в 12 томах 4200 страниц, 609 карт на разворотах 55 x × 68 см... Достаточно давно доказано, что некоторые состоятельные русские граждане в XVII столетии имели в составе своих библиотек весь 12-томник Блеу, например патриарх Никон, по распоряжению которого был осуществлен перевод ряда статей о мироздании из этого атласа»¹²⁰.

Составление как «Петрова чертежа», так и «Кремленаграда» обычно относят к 1597–1599 гг.¹²¹

К числу известных и широко используемых относится план, изданный в 1610 г. Л. Килианом с посвящением польскому королю Сигизмунду III. По посвящению он и получил название — «Сигизмундов». Он представляет собой большой лист (52 × 69 см). Как и «Петров чертеж», он изображает город в границах Садового кольца, ориентирован на запад и красочно орнаментирован¹²².

Издавалась и упрощенная копия этого плана в виде небольшой врезки, помещенной на карте Европейской России, изданной в 1613 г. Г. Гесселем. Имеется указание, что этот план составлен по распоряжению царя Федора Борисовича, т. е. сына царя Бориса Годунова, убитого в 1605 г. Иногда этот план именуют Годуновым чертежом¹²³.

В единственном экземпляре сохранился план Москвы 1611 года Тадеуша Маковского и Шимона Шмутанского, в историографии получивший название «Несвижский». Он также ориентирован на запад; на нем изображены монастыри, расположенные к западу от Земляного города, распознаваемые как Новодевичий и Новинский¹²⁴. Однако на нем не отражена сложная сеть переулков и тупиков Москвы, а улицы даны без названий. Зато хорошо воспроизведены физические характеристики ландшафта: «Характерной особенностью плана является скрупулезный показ деталей топографии, возвышенностей и холмов, речных долин и их берегов, мельничных прудов и других элементов ландшафта»¹²⁵.

Интересным картографическим документом того времени являются планы Москвы из книги Исаака Массы, изданной в 1606 г. Исаак Масса — голландский дипломат и купец, проживавший в России в Смутное время и имевший немало знакомых среди россиян. На одном из планов показаны зарисовки торжественного въезда в Москву Марины Мнишек, а на другом — батальная сцена в Замоскворечье¹²⁶. Опубликованный в 1994 г. экземпляр имеет владельческую надпись «великого государя царя и великого князя Михаила Федоровича всея Руси самодержца его слуги посланника в Галанской земле Ивана Ивановича Баклановского в 7126 году». Хранится в Королевской библиотеке в Гааге.

План ориентирован на север; на нем четко показана система улиц, водных артерий и укреплений столицы. Нижняя «Замоскворецкая» часть плана достаточно объемна; она заполнена батальной сценой, однако представление о застройке этого района Москвы она дает весьма условное. Есть предположение, что план представляет собой иллюстрацию к повествованию о разгроме войск крымского хана Казы-Гирея под Москвой в 1591 г. На плане показаны храмы, монастыри и усадьбы окрестностей города: Коломенское, Данилов, предположительно — Симонов и Новоспасский монастыри, Новодевичий, Саввинский и Новинский монастыри¹²⁷.

Зарубежные планы Москвы появлялись и в первой половине XVII в. К таковым можно отнести план М. Мериана 1638 г. и план А. Олеария. План А. Олеария был издан в его книге в 1656 г., свои визиты в русскую столицу он предпринимал в первой половине XVII в. По мнению В.С. Кусова, «самым информативным из планов Москвы середины XVII века является план австрийского дипломата Августина Мейерберга 1661–1662 гг. ...Высока его топографическая точность, легко узнаваемы многие улицы сложившейся застройки»¹²⁸.

В 1663 г. на Печатном дворе впервые в Москве на русском языке был издан полный корпус Библейских текстов Ветхого и Нового Заветов (первое русское издание Библии было предпринято за 80 лет до этого в Остроге в 1581 г.). Он интересен тем, что на титульном листе московского издания 1663 г. помещено сравнительно небольшое изображение плана Москвы. Это «древнейшее дошедшее до наших дней печатное картографическое изображение Москвы отечественного производства. Удивительно, но в 1663 г. гравер Зосима уже использует картографическое изображение — план Москвы, ориентированный на восток, как символ страны, культуры»¹²⁹. Тираж издания составил 2412 экземпляров — не мало даже по нынешним временам.

С этого времени производство и издание планов Москвы идет медленно, и по-прежнему, главным образом, усилиями иностранцев. В 1674 г. эскизный план Москвы составил шведский военный агент Э. Пальмквист; позднее, в 1689 г., план Москвы приложил к отчету участник польского посольства в Москву Б. Таннер¹³⁰.

В России во второй половине XVII — первой трети XVIII в. картографирование Москвы почти не развивается, невзирая даже на развитие практических научных дисциплин в эпоху Петра I. В.С. Кусов, однако, указал на наличие одного известного ему экземпляра мелкомасштабной карты Московской губернии, на котором «в виде врезки-украшения присутствует безмасштабное и без единой надписи миниатюрное изображение центральной части Москвы». По мнению исследователя, этот экземпляр карты является пробным оттиском, а изображение губернского центра — «скорее не карта, а символ города, повторение приема, реализованного в 1663 году на титуле московской Библии»¹³¹. При этом видовые изображения Москвы и ее частей продолжали появляться, как бы поддерживая традицию XVII в., — к ним относятся известная гравюра А. Шхонебека с учениками «Усадьба Ф.А. Головина» (1705 г.), П. Пикарта с учениками «Вид Москвы от Каменного моста» (1707–1708) и Я. Бликанта «Вид Москвы с Воробьевых гор» (1708 г.) с серией видов московских монастырей. До известной степени эти veduty удовлетворяли потребность в изображениях старой столицы, хотя ни картами, ни «планами-видами», подобными Несвижскому, все же не являлись¹³². Гораздо важнее, что в это же время установилась практика составления чертежей отдельных местностей, в том числе и территории Москвы, в ряде случаев очень информативных. К 1993 г. было выявлено и описано ок. 200 русских географических чертежей XVII в., охватывающих современную территорию города¹³³.

Новая эпоха картографирования первопрестольной столицы Российского государства наступила в самом начале царствования Анны Иоанновны. В марте 1731 года она издала указ «О сделании плана города Москвы». Вопреки традиции того времени, этот указ сравнительно немногословен. Вот его текст:

«Понеже Москве, яко резиденции Нашей аккуратного плана поныне не имеется и дома строятся непорядочно; того ради указали Мы: всей Москве большим и малым улицам сделать аккуратный план. А покамест оной сделан будет, до тех мест вновь никакого деревянного строения никому не делать, а у кого зачато, тем о достройке оного требовать указа от правительствующего нашего Сената»¹³⁴.

Указ не сразу, но все же был выполнен. Был издан «План императорского столичного города Москвы, сочиненной под смотрением архитектора Ивана Мичуринца в 1739 году». Его масштаб 1 : 22400; размер листа 50 × 52 см. Для составления этого плана было задействовано 8 геодезистов; их имена отмечены в правом нижнем углу, рядом с масштабной линейкой.

Как справедливо отмечалось, «это первая карта Москвы, полученная на основе точных геодезических измерений на местности, что позволяет и на самой карте вести строгие измерения, а следовательно, делать аргументированные выводы о каких-либо изменениях на московских землях по отношению к 1739 году. Надписей на самой карте совсем немного, но более 400 объектов на ней обозначено цифрами и буквами разных алфавитов, содержание которых раскрывается в легенде, напечатанной на отдельном листе (43 × 53 см) с пространственным названием: “Чертеж местоположения столичного города Москвы, в котором означены не только Кремль, Китай город, Белый город и Земляной город, но и все находящиеся в оном ворота, улицы, императорские дома и публичные строения, соборные и приходские церкви, монастыри, архиерейские и другие подворья, реки, пруды, сады и прочие знатнейшие места”»¹³⁵.

На плане 1739 г. город показан с прилегающими территориями, примерно до тех пор, где спустя несколько лет после издания плана прошел Камер-Коллежский вал. Это была новая, следующая за Земляным городом (и хронологически и географически) граница Москвы. Мотивация его устройства была не военно-стратегическая, а хозяйственно-экономическая. Он создавался по инициативе московского купечества с целью пресечения ввоза беспошлинного товара. Первоначально он назывался Компанейским валом. На плане 1739 г. он помечен пунктиром¹³⁶.

С этого времени изготовление очередных планов Москвы приобрело систематический характер. К 1763 г. относится «План царствующего града Москвы с показанием лежащих мест на тридцать верст в округе». Масштаб 1 : 126000; размер листа 81 × 61 см. Он подготовлен к печати Географическим департаментом, начальником которого был М.В. Ломоносов, подписывавший к печати карты. Поэтому план 1763 г. иногда называют «Ломоносовским». План также содержит надпись, упоминающую конкретного исполнителя: «Перспективу снимал М.М. Махаев»¹³⁷.

19 сентября 1765 г. был издан манифест о Генеральном межевании¹³⁸, в соответствии с которым каждое землевладение, как крупное, так и мелкое, получало не только словесные юридические границы, но и геодезические измерения на местности. В результате появлялись карты владений, составленные по типовому принципу. Эти карты представляли собой «своего рода геометрический паспорт на данное землевладение весьма крупного масштаба — 1 : 8400 (100 саженей в 1 дюйме). Эти карты так официально и назывались — “геометрический специальный план”. Впервые в истории отечественного законо-

дательства в одном документе объединены технические требования ведения картографо-геодезических работ и стоимость земли. В Московской губернии она максимальна, цена одной десятины (1,09 га) “порозжей пашенной и дикой земли с мелким на ней лесом” была назначена 3 рубля, “порозжей земли с строельным лесом” 6 рублей¹³⁹. Карты Генерального межевания являются одним из базовых ресурсов для реконструкции средневековой Москвы с ее уездом и, в том числе, для планирования археологических работ, что неоднократно продемонстрировано в последние десятилетия¹⁴⁰.

С лета следующего 1766 года и в течение последующих примерно ста лет на разные земли Российской империи было составлено около миллиона (!) рукописных карт — специальных геометрических карт заданного масштаба 1 : 8400. Размер этих карт самый разный, поскольку различны и площади владений. По наблюдению В.С. Кусова, минимальные размеры листов с такого рода картами составляли примерно 50 × 40 см, а максимальные доходили до 5–6 метров, и их просмотр возможен только в больших просторных свободных от мебели помещениях. Комплекты этих карт неплохо сохранились и составляют фонд Российского государственного архива древних актов. Там имеется «около 300 геометрических планов масштаба 1 : 8400 конца 1760-х годов на земельные участки, вошедшие ныне в состав Москвы. Эти земли, в то время Московского уезда, межевались с 1766 года самыми первыми в России»¹⁴¹.

Наличие крупномасштабных карт на отдельные владения позволили составить карты на более крупные участки, но в меньшем масштабе. Территории, на которые составлялись новые производные карты, могли соответствовать станам (1 : 33600), уездам (1 : 42000 или 1 : 84000), а, подчас, и губерниям, зачастую в виде атласов (карты уездов в их составе 1 : 210000, карты городов 1 : 8400). Единственной губернией, по которой эти атласы в конце XVIII в. были опубликованы, стала Калужская. Остальные губернии, включая Московскую, удовлетворились неопубликованными картографическими собраниями. Только в конце 1980-х и в 1990-е гг. был опубликован межевой план Москвы из этой коллекции¹⁴².

Крупномасштабные изображения локальных участков использовались и публиковались в искусствоведческой и историко-архитектурной литературе, однако при их воспроизведении в различных изданиях они уменьшались, и читателю пользоваться ими было крайне затруднительно.

В середине XVIII столетия не только устанавливается внешняя граница города (по линии Камер-Коллежского вала), но и структурируется административно-территориальное деление города. В 1737–1745 гг. это 12 «команд», а в течение последующих почти 40 лет — до 1782 г. — 14 «частей». С 1782 г. — 20 «частей». Со временем менялись и границы частей, и их число. Их номера, как правило, обозначались в делопроизводстве римскими цифрами.

В начале XX столетия, в связи с неизбежным ростом городской территории и ее выходом за Камер-Коллежский вал, возникли новые административно-территориальные и полицейские образования, которые стали именовать «участками». К началу XX века Москва насчитывала 17 частей и 5 участков: Алексеевский, Богородский, Бутырский, Марининский Ново-Андроновский, Петровско-Разумовский и Симоновский. Практиковалось и подразделение московской территории на более мелкие судебные-мировые участки, их было около 60.

Важнейшим событием в истории Москвы, повлиявшим на ее застройку и градостроительный облик, явилось нашествие армии Наполеона и последовавший за ним опустошительный пожар.

«Генеральный план столичного города Москвы», опубликованный в 1813 году, фиксирует участки и застройку города, пострадавшие при пожаре, возникшем при наполеоновском нашествии предыдущего 1812 г. Сгоревшие дома там показаны косой штриховкой, в то время как уцелевшие кварталы — точечным пунктиром. Наиболее пострадавшими участками оказались Китай-город, Заяузье, Замоскворечье, Земляной город, особенно на участке от Пречистенки до Никитских ворот. На полях карты помещена таблица, в которой указано число не пострадавших домов по каждой из городских частей. Каждая часть имеет как номер, так и название. Вслед за В.С. Кусовым, приведем эту таблицу:

I	Городская	11 (уцелело 11 домов)
II	Пятницкая	5
III	Серпуховская	300
IV	Екиманская	39
V	Мясницкая	293
VI	Тверская	127
VII	Пречистенская	8
VIII	Арбатская	92
IX	Сретенская	16
X	Яузская	36
XI	Хамовническая	208
XII	Новинская	126
XIII	Пресненская	279
XIV	Сущевская	333
XV	Мещанская	182
XVI	Басманная	48
XVII	Таганская	13
XVIII	Рогожская	63
XIX.	Лафертовская	121
XX	Покровская	353 ¹⁴³

Незадолго до 1812 г. в России утвердилась хорошо известная в Европе традиция включать карты в состав книг, печатая их в комплекте с путеводителями. Для Москвы точкой отсчета стал 1796 г., когда московский издатель Т. Полежаев в типографии «Селивановского и товарища» опубликовал «Историческое и топографическое описание первопрестольного града Москвы» на 86 страницах с приложением 20 карт (в масштабах 1 : 8400 — 1 : 21000). По предварительным наблюдениям В.С. Кусова, путеводителей по Москве с картами вышло около 150¹⁴⁴.

Конечно, развивалось и ставшее к тому времени традиционным издание карт на отдельных больших листах, которые запечатлевали динамику эволюции территории Москвы и даже заметные события городской жизни. Например, некоторое время на карты у Воробьевых гор наносилась надпись

«Определенное место для храма Христа Спасителя». Однако торжественно заложенный в 1817 г. в присутствии императора Александра I на этом месте храм-памятник, как мы хорошо знаем, впоследствии был поставлен на ином месте, в углу бывшего Белого города.

Для развития московской картографии (как и в целом Российской) в XIX в. большую позитивную роль сыграло военное ведомство. В.С. Кусов заметил, что «это был век создания нескольких серий военно-топографических карт страны все более крупного масштаба, но с заметными различиями по территории. Если для большинства губерний Европейской России с 1800-х годов до 1900-х гг. масштаб карт постепенно увеличился в 6 раз (от «20-верстки» до «трехверстки», т.е. от 1 : 840000 до 1 : 126000), то окрестности Москвы уже к 1818 году были покрыты топосъемкой масштаба 1 : 42000 офицерами Квартирмейстерской части. Однако понадобилось еще 5 лет трудоемкой работы по гравированию — по изготовлению металлической печатной формы, прежде чем тиражные оттиски увидели свет»¹⁴⁵. Однако качество в какой-то степени оправдало сроки. Уровень гравирования карт окрестностей Москвы середины XIX века, выпускавшихся Военно-топографическим депо в масштабе 1 : 42000 («верстовка») и в масштабе 1 : 84000 («двухверстка») был высоким.

Передача картографии в руки военных скорректировала и содержание карт. Теперь составителей интересовали не границы владений, размеры пашни и иных угодий, а физические характеристики местности: рельеф, наличие болот, оврагов, трудно проходимых мест и т.п. На ряде такого рода карт середины XIX в. упомянуто имя руководителя военно-топографической службы России того времени: «Г.А. Шуберт». Действительно, генерал-лейтенант Федор Федорович Шуберт был знатоком и опытным организатором своего дела, но фактическими исполнителями карт выступали младшие офицеры-топографы, хотя упоминание имени Шуберта способствовало тому, что все такого рода карты стали называть его именем. На картах этой серии было отмечено и несколько десятков древнерусских курганных групп, которые позднее войдут в карту О.Н. Бадера и учтены на современных археологических картах (см. ниже).

Мелкий масштаб «карт Шуберта» не мог устраивать налоговые и полицейские органы Москвы, поэтому наряду с ними стали создавать и крупномасштабные карты города. Как отмечает В.С. Кусов, «в 1852–1853 годах типография московской городской полиции... издает на 65 листах в виде папки-альбома “Атлас столичного города Москвы, составленный по распоряжению московского обер-полицмейстера, генерал-майора Лужина А. Хотевым. Издан с утверждения московского военного генерал-губернатора графа А.А. Закревского”... Масштаб карт этого атласа 1 : 3360... позволил показать не только самые маленькие здания с указанием материала постройки (каменный или деревянный), но даже полицейские будки. Цифровые обозначения карт атласа объяснены в прилагаемой легенде, потребовавшей ввиду гигантского объема информации отдельную книгу в 184 страницы». Листы атласа (каждый довольно большого размера: 49 × 60 см), расположены по частям города¹⁴⁶.

Свои требования к картам имело и налоговое ведомство. В 1849–1852 гг. оно для учета недвижимых объектов города предприняло его съемку в еще бо-

лее крупном масштабе — 1 : 2100. Опубликована эта карта была спустя почти 20 лет — в 1868 г. при участии Московской городской думы. Участки городской застройки заняли 154 листа, в то время как городские окраины с полосой выгонных земель — на 14 листах (в значительно более мелком масштабе — 1 : 8400). Указатель к этому подробнейшему плану составила книга объемом в 400 страниц¹⁴⁷.

В последней четверти XIX в. повсеместно в мире стали выпускаться качественно новые карты — масштаб не укрупнялся, но на них появлялась метрически точная информация о рельефе. Если на военно-топографических картах первой половины и середины XIX в. фиксировали обрывы, овраги и болота, то теперь стала обозначать высота над уровнем моря. В 1879 г. в целях создания систем канализации Москвы по заданию Московской городской управы вышел в свет первый нивелирный план Москвы. Рельеф был отмечен горизонталями, проведенными через одну сажень в пределах Камер-Коллежского вала. Этот план показал в Москве 11 холмов, максимальный из которых показан в районе Миусской заставы — 24 сажени над уровнем реки Москвы у Данилова монастыря. Информация о рельефе города накапливалась постепенно, и только спустя полвека, в конце 1920-х годов, карта с горизонталями полностью охватила всю территорию современной Москвы. Тогда и была определена самая высокая московская точка с отметкой 253,6 м. На карте окрестностей Москвы 1927 г. она нанесена на обочине древней Калужской дороги (район современной ул. Профсоюзная) в 900 южнее четкого ориентира — поворота на Узкое¹⁴⁸.

В конце XIX в. самым мощным и популярным из частных картоиздательств России было «Картографическое заведение А. Ильина», располагавшееся в Петербурге. Оно выпускало планы Москвы размером 100 × 69 см., который был наиболее удобным для пользователя-покупателя. Для сохранения всего изображения города на таком листе пришлось уменьшить масштаб карты до 1 : 21000. Позднее, во времена НЭПа с 1923 по 1933 гг., план в таком же масштабе и на таком же листе выпускался как самостоятельно, так и в качестве приложения к адресно-справочной книге «Вся Москва». Зафиксированная на нем территория немного выходила за границу Московской окружной железной дороги (ныне МЦК). Активное внедрение метрической системы мер в 1930-е гг. еще уменьшило масштаб этого плана до 1 : 25000 (в 1 см 250 м), что, в свою очередь, позволило при том же охвате территории несколько уменьшить размера листа — до 94 × 67 см.

Сохранялась и традиция составления крупномасштабных карт, но уже не для массового пользователя, а для решения частных технических задач. Однако такие карты, во-первых, как правило не публиковались, а оставались рукописными, во-вторых, касались не всего города, а лишь некоторых его участков¹⁴⁹.

В течение всего XIX и начала XX в. продолжалась традиция составления крупномасштабных планов на отдельные владения и здания города; практически каждое историческое владение Москвы имело такой план. Время от времени (зачастую в связи с различными строительными изменениями) такие планы обновлялись. Сейчас они находятся в Центре хранения научно-технической документации (Ф. 1) ЦГА Москвы в ограниченном доступе¹⁵⁰.

Как писал В.С. Кусов, «среди немногих атласов Москвы один несомненно является вершиной картографической продукции. В 1909 г. Московской городской управой издан “Атлас к описанию устройства канализации города Москвы. 1 очередь”..., это фундаментальное произведение (126 таблиц 53×39 см) содержит огромный пласт информации, десятки карт разного масштаба, в том числе 49 листов масштаба 1 : 2100 на центральную часть города. Ценную информацию отраслевого характера можно почерпнуть в “Статистическом атласе Москвы” (выпуски 1887, 1890, 1911 и 1924) и “Атласе геологических и гидрологических карт и профилей г. Москвы” (1935)». Территория Москвы примерно в границах появившейся позднее МКАД подробно показана в «Атласе Московской области» (1934), созданном под редакцией проф. В.А. Каменецкого¹⁵¹.

На картах четко фиксировалась динамика изменения административно-территориального деления Москвы в послереволюционный период. 28 мая 1917 г. утверждена внешняя граница города, несколько вышедшая за пределы Окружной железной дороги. 17 «полицейских частей» были заменены на 44 «комиссариатских участка». Однако эти «комиссариатские участки» просуществовали недолго, и в ноябре 1917 г. сменились 11 «районными советами». Число московских районов сокращалось, и к 1929 г. их оставалось 6: Басманный (впоследствии Бауманский), Замоскворецкий, Пресненский (впоследствии Красно-Пресненский), Рогожско-Симоновский (впоследствии Пролетарский), Сокольнический и Хамовнический. Однако вскоре был обратный процесс — число районов увеличивалось. В 1936 г. районирование города было изменено и количественно, и топонимически. Вот как именовались существовавшие на тот момент в Москве 23 района: Бауманский, Дзержинский, Железнодорожный, Киевский, Кировский, Коминтерновский, Красногвардейский, Краснопресненский, Куйбышевский, Ленинградский, Ленинский, Молотовский, Москворецкий, Октябрьский, Первомайский, Пролетарский, Ростокинский, Свердловский, Советский, Сокольнический, Сталинский, Таганский, Фрунзенский¹⁵².

10 июня 1935 г. постановлением СНК СССР и ЦК ВКП(б) был утвержден «Генеральный план реконструкции гор. Москвы», предполагавший введение кардинальных изменений в сложившуюся застройку, гидротехническое хозяйство и озеленение столицы. В результате пропаганды Генплана выпустили несколько карт столицы, в том числе прогнозных. Появился менее обязывающий термин — «схема». Так, в 1935 г. в приложении к сборнику «Генеральный план реконструкции гор. Москвы» была издана «Схема основных магистралей, обводнения и озеленения г. Москвы». Как отмечали авторы каталожного описания, «на плане показаны реконструируемые и проектируемые главные и второстепенные магистрали; существующая и проектируемые границы города; водные поверхности и зеленые насаждения»¹⁵³. Заслуживает упоминания и работа по «социальной топографии» Москвы XVII–XIX вв., выполненная в связи с проектами развития города в Академии коммунального хозяйства в середине 1930-х гг.¹⁵⁴

В связи с изменениями государственного строя и предстоящим учреждением Верховного Совета как избираемого высшего органа государственной власти СССР, в 1937 г. был издан план Москвы с границами избирательных

округов. Он был отпечатан в масштабе 1 : 30000 на одном листе размерами 99×85 см¹⁵⁵. В 1930-е гг. также существовала практика издания планов отдельных районов столицы и одной из главных возникших тогда городских достопримечательностей — Всесоюзной сельскохозяйственной выставки (ныне ВДНХ)¹⁵⁶.

Одним из наиболее распространенных в то время был план Москвы, изданный в 1939 г. Он был снят в масштабе 1 : 35000. Город представлен в границах, предусмотренных Генеральным планом Москвы. Перед его публикацией имело место полевое обследование. План двухсторонний. На одной цветной стороне показаны границы районов, парки, кладбища и иные значимые объекты. На этой стороне в нижней части помещены иллюстрации наиболее значимых архитектурных сооружений Москвы, выстроенных, главным образом, в 1930-е гг., а также проект Дворца Советов непосредственно под заголовком в верхнем правом углу. На оборотной стороне помещена схема городского пассажирского транспорта, представленная в сепии и украшенная иллюстрациями наземных павильонов станций Московского метро. К плану отдельной брошюрой был выпущен указатель¹⁵⁷.

Как отмечал В.С. Кусов, примерно с этого времени «наступает этап жесткого регулирования в открытой печати картографической информации. Выпуск крупномасштабных карт для открытой продажи, а это прежде всего карты городов, резко тормозится. С 1940 по 1956 г. в СССР практически не было издано ни одного цельного констатирующего картографического изображения какого-либо города страны, лишь в исторических исследованиях встречается несколько ретроспективных карт типа “Москва в кольце феодальных вотчин” и т.п. Даже в 1947 г., когда отмечалось 800-летие Москвы, не было издано ни одной ее карты. Более того, среди ряда опубликованных в 1947 г. книг, посвященных этому юбилею, одна и весьма серьезная научная работа О.Н. Бадера, названная “Материалы к археологической карте Москвы и ее окрестностям”, также была лишена» собственно карты, но публиковалась в виде списка памятников с планами отдельных объектов¹⁵⁸. Подробнее об этой карте будет сказано ниже.

Необходимо отметить, что режим секретности в отношении карт стал одним из факторов, которые повлияли на общее развитие археологии в России середины XX в. По мнению Н.А. Кренке, многие ученые, лишённые возможности работать с подробным и надежным картографическим материалом, сосредоточились на исследовании предметного мира древности, в значительной мере отказавшись от ландшафтного подхода и рассмотрения памятников в контексте природной среды.

Однако со второй половины XX в. составление карт и атласов Москвы стало вполне привычным явлением. На них отражалась не только схема уличной сети, но и станции метро, вокзалы, схема движения городского общественного транспорта (в том числе и речного), наиболее значимые хозяйственные и историко-культурные объекты. Многие издания карт снабжены указателем улиц и площадей. По сути, однако, это были скорее схемы, ориентироваться на их масштаб нужно было с изрядной осторожностью. На картах Москвы, естественно, учитывалось постоянное расширение городских границ, сначала обусловленное строительством и запуском Московской кольцевой автодороги

в начале 1960-х гг., затем, с начала 1980-х гг., отдельных прилегающих к ней участков, и, наконец, присоединением новых территорий в 2012 г.

С начала XXI в. все более востребованными оказываются карты, выпущенные не только на бумажном носителе, но и размещенные в социальных сетях. Современные технологии позволяют увеличивать их масштаб. Наряду с практическими географическими картами с самого конца XX в. стали активно выпускаться и карты археологических памятников. Прорывом стало издание первого тома трехтомной «Истории Москвы», выпущенной в свет Правительством города. В составе приложений к первому тому публиковались мелкомасштабные археологические карты города в целом и его исторического центра с обозначением памятников X–XVI вв.¹⁵⁹

Традиция публикации таких карт нашла продолжение и активное развитие в наступившем XXI столетии в таких изданиях, как «Культура средневековой Москвы: Исторические ландшафты»¹⁶⁰ и совместной монографии А.А. Баталова и Л.А. Беляева 2010 г.¹⁶¹, а также новейших научных проектах Института археологии РАН. Но о собственно археологической картографии мы будем говорить особо.

Археологические карты в изучении Москвы и ее окрестностей: XIX — начало XXI века

Работа археологов по размещению изучаемых ими памятников в пространстве ведется с XIX в. В регионе Москвы она была достаточно продуктивной, и в таком проекте, как новый ГИС по археологии города, должна быть представлена с возможной подробностью. Предварим изложение истории археологической картографии Москвы лишь самым общим указанием на существовавшее внимание к самой методике такой картографической работы. Археологические карты по разным губерниям составлялись в России с XIX века. Поскольку карты-основы не были совершенными и имели ряд недостатков (фрагментарность, отсутствие связи между отдельными картами и т. д.), необходимость работы над созданием методов и приемов составления именно археологических карт осознавалась специалистами. Наиболее полно этот процесс был описан в работе А.А. Мансурова 1939 г.: «Прежде всего, мы должны выделить “Основную археологическую карту”, включающую в себя все археологические памятники территории, на основании использования всех источников и сплошного ее обследования. Далее, могут существовать историко-археологические карты, учитывающие памятники какой-либо одной археологической эпохи или же сопоставляющие какие-либо виды памятников в различные эпохи. Более простым случаем будут карты распространения какого-либо одного вида памятника или явления в определенную эпоху. По охвату территории карты могут быть сплошными или маршрутными, по охвату источников — полными или выборочными; по целевому назначению — рабочими (полевыми, камеральными) или законченными; по характеру оформления — обычными полиграфическими или чертежными, экспозиционными; по характеру выявления материала — детальными или схематичными и т. д.»¹⁶². Там же он приводит перечень типов памятников, которые являются частью содержания археологической карты.

В отношении истории составления археологических карт Московского региона наиболее важны для темы источниковедческие и историографические труды Н.А. Кренке. Он уделяет пристальное внимание сбору и анализу информации по истории таких карт и постоянно обращается к ним в связи с актуальной работой по каталогизации памятников археологии города. Среди них два результирующих обзора, опубликованные с разрывом в 15 лет и включенные в известную работу 2004 года¹⁶³ и в сравнительно недавно вышедший труд по диахронному исследованию древностей долины реки Москвы¹⁶⁴.

Для нашей темы имеет значение указание на использование, по крайней мере с XV–XVII вв. и позднее, в дореволюционной России, отдельных видов древностей — прежде всего курганов — в качестве межевых знаков, упоминавшихся в межевых грамотах, что определило их нанесение на карты, по крайней мере в ряде случаев, уже в XVIII в. (Н.А. Кренке приводит пример с курганом на «Плане села Черная Грязь с деревнями» (1775 г.), археологически изученным гораздо позднее). Некоторые объекты, которые мы воспринимаем

как археологические, оказываются на рисованных «картах» отдельных участков Москвы еще раньше, в XVII столетии (например, местность между Даниловым и Донским монастырями, с показанием наиболее заметных особенностей рельефа)¹⁶⁵.

Началом археологической картографии Москвы можно признать 1820-е гг., поскольку именно тогда Зориан Ходаковский сознательно предпринял разработку документов и карт Московской губернской межевой канцелярии, собирая в них данные о городищах. Довольно скоро (еще до выхода работы З. Ходаковского из печати), в 1838–1839 гг., на листах топографической карты окрестностей Москвы (примерно соответствуют территории современной Москвы) картографы Военно-топографического депо под руководством генерал-лейтенанта Ф.Ф. Шуберта точно указали положение нескольких десятков курганных групп (об этой базовой топосъемке выше уже упоминалось). Военно-топографическое депо подготовило не одну, а серию карт, из которых более известны карты масштаба 500 саженей (1 верста) в дюйме или 1 : 42000. Н.А. Кренке удалось, однако, обнаружить карту 200 саженей в дюйме, содержащей дополнительную археологическую информацию¹⁶⁶.

Срочно картографировать курганы Московской губернии предложит в 1865 г. известный антрополог А.П. Богданов¹⁶⁷, полагая важным зафиксировать хотя бы их расположение до момента уничтожения, становившегося все более вероятным. Перед Антропологической выставкой 1878 г. в Москве Губернский статистический комитет предпринял анкетирование местных жителей с целью сбора сведений об окрестных археологических памятниках (его проводили силами уездных исправников)¹⁶⁸, но и эта работа не получила развития.

В конце XIX в. начал работу над археологической картой известный историк С.К. Богоявленский (к 1906 г. она была составлена и доложена в МАО, хотя материалы к ней были опубликованы только в 1947 г., специалисты-археологи ими пользовались). Карта охватывала всю Московскую губернию, но значительная часть территорий «карты Богоявленского» входит в состав земель современной Москвы. В 1920-е годы, в период расцвета краеведческого движения, молодые участники археологических работ в ближнем Подмоскovie, под руководством крупных ученых, таких как В.А. Городцов, составили несколько карт, которые постепенно приводятся в известность. Среди них весьма точная карта нижнего течения р. Пахры с указанием мест более 600 курганов¹⁶⁹, созданная школьником П.А. Герасимовым в 1923–1925 гг. Н.А. Кренке указывает и на точные в картографическом и других отношениях работы А.В.Чаянова, знаменитого экономиста и страстного краеведа, новатора во всем, в том числе и в археологии, памятники которой он исследовал в контексте природной среды и фиксировал с высокой степенью точности¹⁷⁰.

У «краеведческого картографирования» имелась и ветвь совершенно иного рода — составление исторических схем и планов с опорой на исторические описания и вообще любые письменные источники. В их числе полная топографическая схема престолов церквей Москвы А.В. Чаянова, выполненная на основе переписей московских церквей 1620–1657 гг. и планов города 1739 и 1854 гг. и сохраняющая значение до сих пор¹⁷¹. Известные примеры исторической картографии, основанные на планиметрическом анализе текстов источников: план к каталогу московских слобод С.К. Богоявленско-

го¹⁷² и, особенно, «археологический» план Москвы со всеми топонимами, известными до начала XVI в., выполненный М.В. Фехнер¹⁷³. Наиболее ярким проявлением исторического, реконструктивного картографирования станет атлас планов города, созданный к первому тому юбилейной «Истории Москвы» 1952 года. Пример выборочного использования этих и других разработок археологического картирования для осмысления связей городской топографии и археологии дает недавняя (2010 г.) монография о сакральном пространстве Москвы¹⁷⁴.

Совершенно особый эпизод в краеведческой картографии Москвы связан с хорошо известной всем московским археологам «картой Бадера». Он подробно освещен в первой версии историографического очерка Н.А. Кренке¹⁷⁵. В 1947 г. О.Н. Бадер опубликовал список памятников «Материалы к археологической карте Москвы и ее окрестностей», но сама карта осталась под спудом, хотя сохранялась и была частично доступна археологам, также как дополнительные материалы к ней. Основной материал к ней был собран еще до войны, в 1920–1930-е гг. Сам Отто Николаевич и его молодые коллеги, а в будущем основатели московской археологической школы (А.В. Арциховский, М.В. Воеводский и другие), активно исследовали окрестности Москвы, в том числе трассу канала Москва–Волга. В конце 1930-х гг. О.Н. Бадер привлек студентов-археологов к систематическим разведкам. Его карта включила также данные списка курганов 1878 г. и «Карты Шуберта». Рабочая карта О.Н. Бадера была чрезвычайно подробна¹⁷⁶ и включала дополнительные материалы, своего рода укрупненные врезки, так называемой «Карточки Бадера»¹⁷⁷ — планы курганных групп. Те объекты, которые обследовала группа О.Н. Бадера, привязаны на карте с высокой степенью точности, а сведения ранее опубликованных списков нанесены условно. При этом Н.А. Кренке установлен ряд лакун карты, то есть не вошедших в нее, хотя и известных в то время, материалов работ на р. Сетунь (В.К. Карцов), в Деревлеве (Г.Б. Федоров) и Орехове (А.А. Евтюхова).

Однако, с точки зрения археологии Москвы как города XII–XVIII вв. у всех карт, составлявшихся археологами вплоть до второй половины XX в., были такие неприятные особенности, как отсутствие интереса к распределению средневековых, а тем более позднесредневековых находок и городских слоев, не говоря уже о слоях Нового времени. Правда, именно эти слои интересовали членов МАО и его части, ученого общества «Старая Москва», включавшей академических историков и «городских археологов» (Н.Д. Виноградов и др.), группировавшихся позднее вокруг музеев (ГИМ и, особенно, Музей истории и реконструкции Москвы). В этом кругу родились и карты избранных классов археологических комплексов, служившие инструментами исторического анализа и основой каталогов. К таковым относится карта московских кладов В.И. Качановой; отчасти, карта городских дворов персонажей, упоминавшихся на плитах из Георгиевского монастыря (обе опубликованы в 1954 г. в пятом выпуске ТМИиРМ). К этой линии развития можно отнести энциклопедические версии карты археологии Москвы, которой так и не оказалось в приложении к «Истории Москвы» 1952 года. Первая из них, «Карта памятников археологии г. Москвы и ее окрестностей», издана в 1954 г. в «Большой советской энциклопедии» к статье «Москва», ее автором стал первый профессионально работавший с городским слоем столицы археолог М.Г. Рабинович.

Упомянув в историографическом очерке замечательную монографию М.Г. Рабиновича полувековой давности (1971 г.), мы указали на разработку керамической хроно-типологии и хроно-стратиграфии, но намеренно не остановились подробнее на значении этого труда для картографии Москвы. В то же время именно атрибуция фрагментов как массового материала и последующий статистический анализ позволяют произвести картографический анализ всего культурного слоя города. В работе 1971 года ученый суммировал результаты своих исследований в Москве, представив тут же карту с точками основных работ и наблюдений в столице, а также изложил свою «систему трех археологических пластов» культурного слоя, дополнив ее даже реконструктивной графикой¹⁷⁸. Первый (считая сверху) пласт культурного слоя он характеризовал как собственно техногенный XVII–XX вв. Его характеризовало огромное количество строительных материалов, в основном искусственного происхождения. Дальнейшие исследования показали, что именно с XVII в. культурный слой Москвы приобретает по-настоящему насыщенный характер, его наполненность артефактами становится относительно устойчивой по всему историческому пространству столицы. Второму слою, XIV–XVI вв., то есть ранней Москвы и начала Московского царства, М.Г. Рабинович усваивал характеристики «черный», «влажный» и «содержащий много органических остатков». На самом деле картина гораздо менее стабильна: в приречных частях города, в насыщенных водой грунтах, действительно можно выделить мощный горизонт, полный остатками деревянных построек и заполненный органикой очень темный слой, богатый перегноем (Зарядье, Подол Кремля и др.). Но в расположенных выше по склонам и на террасах зонах такого слоя просто нет, раннемосковское время, вплоть до XVII в., не образует там ни многометровой толщи слоя, ни ярусов деревянного строительства. По сути дела, наслоения этого периода во многих случаях соединяются с более ранними без разрыва, и древнейший слой XII–XIII вв. отличается скорее составом находок, чем цветом (у Рабиновича он коричневый) или фактурой.

Тем не менее, сама идея выделения трех горизонтов, внутренней градуировки культурных отложений Москвы была перспективной, а в сочетании с картированием их распространения и разброса соответствующих находок становилась мощным инструментом для анализа исторического развития города. Ее продолжением стала хронологическая картограмма распределения керамики, предложенная И.А. Бойцовым (этот опыт до сих пор не повторяли и не проверяли, хотя материал для такой работы накоплен огромный) и, в известной степени, попытки картографирования первоначального рельефа района будущей Москвы, предпринятая И.И. Кондратьевым. В значительной мере опыт М.Г. Рабиновича помогает и сегодня формулировать задачи археологической картографии Москвы.

В значительной степени работа М.Г. Рабиновича по первичному картированию культурного слоя средневековой Москвы опиралась на сведения о вскрытиях, которые начали собирать еще в 1920–1930-х гг. члены «Старой Москвы». В 1960-х—1980-х гг. Отдел археологии МИИРМ аккумулировал эти сведения в специальной картотеке для учета отдельных, даже незначительных, земляных работ в городе с целью создания картограммы слоев и находок вне зависимости от их хронологической принадлежности. В наиболее полном

виде эта работа отражена в археологической карте (к сожалению, очень схематичной) со списком археологических памятников Москвы А.Г. Векслера, опубликованной впервые в 1980 году в энциклопедии «Москва»¹⁷⁹.

Нужно отметить, что для исследования и нанесения на карту общего контура распространения культурных отложений и определение их мощности по всей территории Москвы в 1960–1970-х гг. много сделали и представители естественных наук, прежде всего геологии. Особенно следует выделить работы Ф.В. Котлова, на которые современные археологи опираются в меньшей степени, чем следует, поскольку их автор глубоко погрузился в проблематику развития антропогенных археологических процессов в Москве и его наблюдения крайней ценны¹⁸⁰.

Послевоенные десятилетия вообще принесли в картографирование Московского региона много нового, связанного с началом учета и охраны памятников культуры. В 1949–1950 гг. Комитет по делам культурно-просветительских учреждений при Совете Министров РСФСР и Министерство культуры РСФСР провели первую паспортизацию памятников археологии Москвы и области, проведенную по специальной анкете, но ее картографический материал ограничивался в основном кроками-схемами; параллельно картотеку археологических памятников составлял Московский областной краеведческий музей (г. Истра). На более высокий уровень паспортизация вышла в новом проекте Министерства культуры СССР 1970-х гг. (территория Москвы — Р.А. Розенфельдт, Н.С. Шеляпина) и в деятельности Московской археологической экспедиции Института археологии (Х.И. Крис, А.А. Юшко, позже С.З. Чернов, Н.А. Кренке и др.), которая работала уже по комплексной методике, все шире привлекая актовый материал, карты Генерального межевания, данные топонимики (в том числе дошедшие в устной традиции) и постепенно совершенствовавшиеся разработки вещевых материалов города. Как результат всех этих работ готовились новые картографические сводки, оставшиеся неизданными: Свод памятников археологии Москвы В.Г. Мироновой¹⁸¹ и более свежая по материалу Археологическая карта Московской области Р.А. Розенфельдта (1988 г.).

Необходимо отметить, что на протяжении многих десятилетий в ИА РАН разрабатывается методика создания традиционных археологических карт, не предусматривающих исторической реконструкции ландшафтов и носящих, по преимуществу, обзорный, описательный характер. С 1970-х гг. существовало, под руководством Ю.А. Краснова, специальное подразделение, накопившие значительный опыт в этом направлении и подготовившее несколько десятков выпусков карт по областям СССР и России. В том числе опубликованы карты для многих районов ближнего Подмосковья, части которых сейчас входит в черту Москвы¹⁸². На основании этих карт предпринимался статистический анализ разных видов археологических памятников (городищ, селищ, погребений). Применительно к Московской земле он был проделан в специальной монографии А.А. Юшко, снабженной списком памятников конца IX—XIV в., размещенных на территории Московской области. Однако географические карты как в этом издании, так и в самом четырехтомном каталоге археологических памятников Московской области выполнены в мелком масштабе, что несколько затрудняет их использование. Выпуски «Археологической

карты России» (1994–1997), издание которой было начато в конце 1980-х гг. в ИА РАН, планировали завершить отдельным томом по исторической территории Москвы, но он не был опубликован (работу над ним продолжил Б.Е. Янишевский, издание собранных им материалов ожидается).

В то же время, с конца 1980-х гг. следует говорить о начале нового этапа в археологической картографии Москвы, который характеризуется освоением палеогеографического подхода, предполагавшим раскрыть сам ход освоения территории Москвы. Особую роль в становлении этого подхода сыграла монография С.З. Чернова, вышедшая в 1987 г. и решительно опиравшаяся на работу с картами¹⁸³. В основу новой разработки был положен новый каталог древнерусских памятников на территории Москвы (Н.А. Кренке). При этом считалось необходимым провести максимально полный анализ доступных картографических источников, пополнить список памятников разведками селищ, уточнить локацию памятников археологии на карте масштаба 1 : 25000 и привязать их к современным ориентирам, а также оценить ландшафт и связи с источниками воды. Этот фундаментальный подход и разработка новых картографических продуктов развивался в 1990–2000-х гг. в рамках Сектора археологии г. Москвы ИА РАН и связан с именами Н.А. Кренке, С.З. Чернова, И.А. Бойцова.

Комплект карт по ранним, средним и поздним этапам развития Москвы с памятниками археологии каменного, бронзового и железного веков впервые вошел в «Историю Москвы с древнейших времен до наших дней» (1997)¹⁸⁴ и ряд других изданий. Его результаты постоянно развивались и корректировались, причем существенно обогащались. Важнейшими ступенями стали карты, включенные в первый том (2004 г.) трехтомника «Культура средневековой Москвы: Исторические ландшафты» и недавнюю (2019 г.) монографию Н.А. Кренке¹⁸⁵.

При этом была проделана очень глубокая работа по анализу ранней археологической картографии начиная со Средневековья, и особенно — для XIX в. Представляется, что полученный при этом опыт должен быть закреплен хотя бы простым пересказом тех оценок и рекомендаций к использованию картографических ресурсов Москвы, которые предлагает Н.А. Кренке в комментариях к публикации археологической карты 2004 года. Он выделяет как наиболее ценную для археологов среди карт XX в. карту «Москва и окрестности» (1 : 10000, Мосгоргеотрест, 1951 г.), так как на ней зафиксирован сельский ландшафт, в границах Большой Москвы утраченный в 1960–1970-х гг., а также условно обозначены курганы и насыпи (включая сооружения 1941 г. и др.), указывая на необходимость анализировать листы Карты 1951 г. (их 132), «Карты Шуберта» и данных паспортизации археологических памятников 1949–1950 гг. Другой ценный ресурс — подборка более крупных карт (М 1 : 2 000) в архиве Мосгоргеотреста, отражающих съемку территории Москвы согласно топографическим квадратам, на которые она разделена с 1930-х гг. Листы квадратов периодически корректируются, причем хранится вся подборка, отражающая, таким образом, эволюцию отдельных локусов¹⁸⁶.

Необходимо еще раз отметить, что на протяжении многих десятилетий в ИА РАН разрабатывается методика создания традиционных археологических карт. С 1970-х гг. существовало, под руководством Ю.А. Краснова, специаль-

ное подразделение, накопившее значительный опыт в этом направлении и подготовившее несколько десятков выпусков карты по областям СССР и России. В том числе ими опубликованы (1994–1997 гг., 4 выпуска) карты для многих районов ближнего Подмосковья, части которых сейчас входят в черту Москвы; для других районов и самой исторической Москвы материал готовился, но еще не издан (работы Б.Е. Янишевского и других коллег). Этот опыт и материалы также необходимо использовать для разработки археолого-картографического ресурса нового поколения, но следует помнить, что первые шаги в изучении памятников археологии делались с целью обнаружения, накопления и систематизации объектов археологии с применением традиционных методов археологического изучения территории (полевые разведки, раскопки, наблюдения и другие приемы исследований).

Наконец, согласно наблюдениям Н.А. Кренке, историки и археологи и сегодня используют не все известные карты XIX–XX вв. Он советует привлекать не только карты масштаба 1 : 10000, но даже карты спортивного ориентирования, «где нанесены все земляные насыпи, в том числе курганы», — их археологи использовали спорадически, подчеркивая важность для территорий Новой Москвы¹⁸⁷.

Исторические реконструкции с использованием карт

Особый жанр картографической работы представляют материалы, в которых исторический ландшафт или застройка реконструируются на основе источников письменного, изобразительного или собственно-археологического характера. К этой группе во многом близки и археологические карты, где сегодня пространственная привязка памятников, артефактов и иных археологических фактов чаще всего выполнена в виде схем и планов. Практически все (во всяком случае, очень часто) картографические изображения, несущие исторические или археологические данные, представляют собой реконструкцию древней топографии (рис.1). Часто эта реконструкция производится на топографической основе, которая и сама является схемой, а не картой (рис.2), что вносит дополнительные неточности в отображении — ошибки на местности могут составлять сотни метров.

Отдавая должное профессионализму картографов XVIII–XIX вв. и качеству исполнения печатных версий, считаем, что все же карты и планы, выполненные до начала XIX века, могут быть использованы скорее как аналитический, справочный или иллюстративный материал, для цифрового

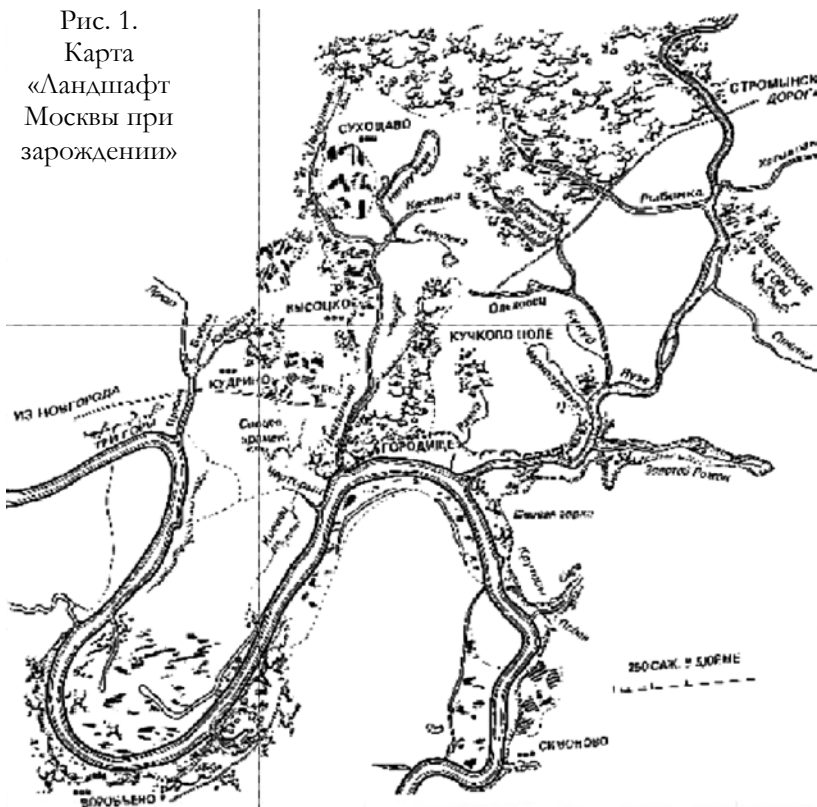


Рис. 1.
Карта
«Ландшафт
Москвы при
зарождении»

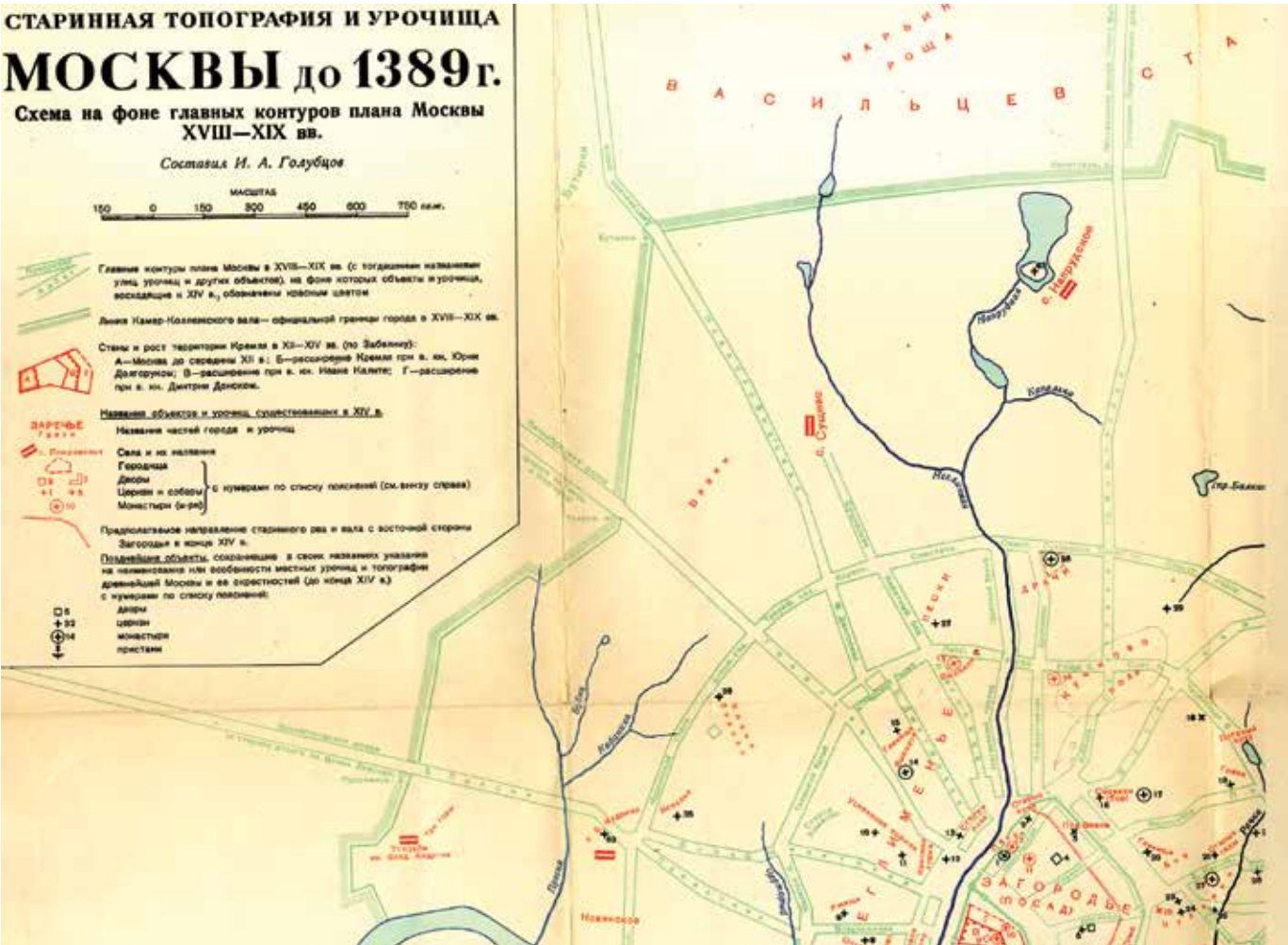
Рис. 2.
Схема
«Старинная
топография
и урочища
Москвы
до 1389 г.»
(www.Retromap.ru)
Как видно
схема выпол-
нена на фоне
плана Москвы
XVIII–XIX
веков.

картографирования он мало пригоден. Даже использование самых современных методов оцифровки изображений не позволяет качественно привязывать и трансформировать схемы, выполненные в далеком прошлом, в современную географическую ситуацию. Особенно это справедливо для территорий, не являющихся центром города.

Для оценки возможностей развития цифрового картографирования в археологии важно понять, для чего это картографирование может быть применено.

Целевое предназначение археологического картографирования полвека назад оценивалось следующим образом: «С помощью археологического картографирования устанавливаются локализация древних обществ, их перемещения, взаимосвязи и взаимовлияния, характер их хозяйства, культуры и социальной организации; определяют историко-культурные, этнические, политические границы, торговые пути и экономические связи, взаимосвязь общественных явлений прошлого с географическими факторами и т. д.»¹⁸⁸. Сейчас, в XXI веке, просматриваются два возможных пути применения картографии в археологии.

Исторические
реконструкции
с использованием
карт



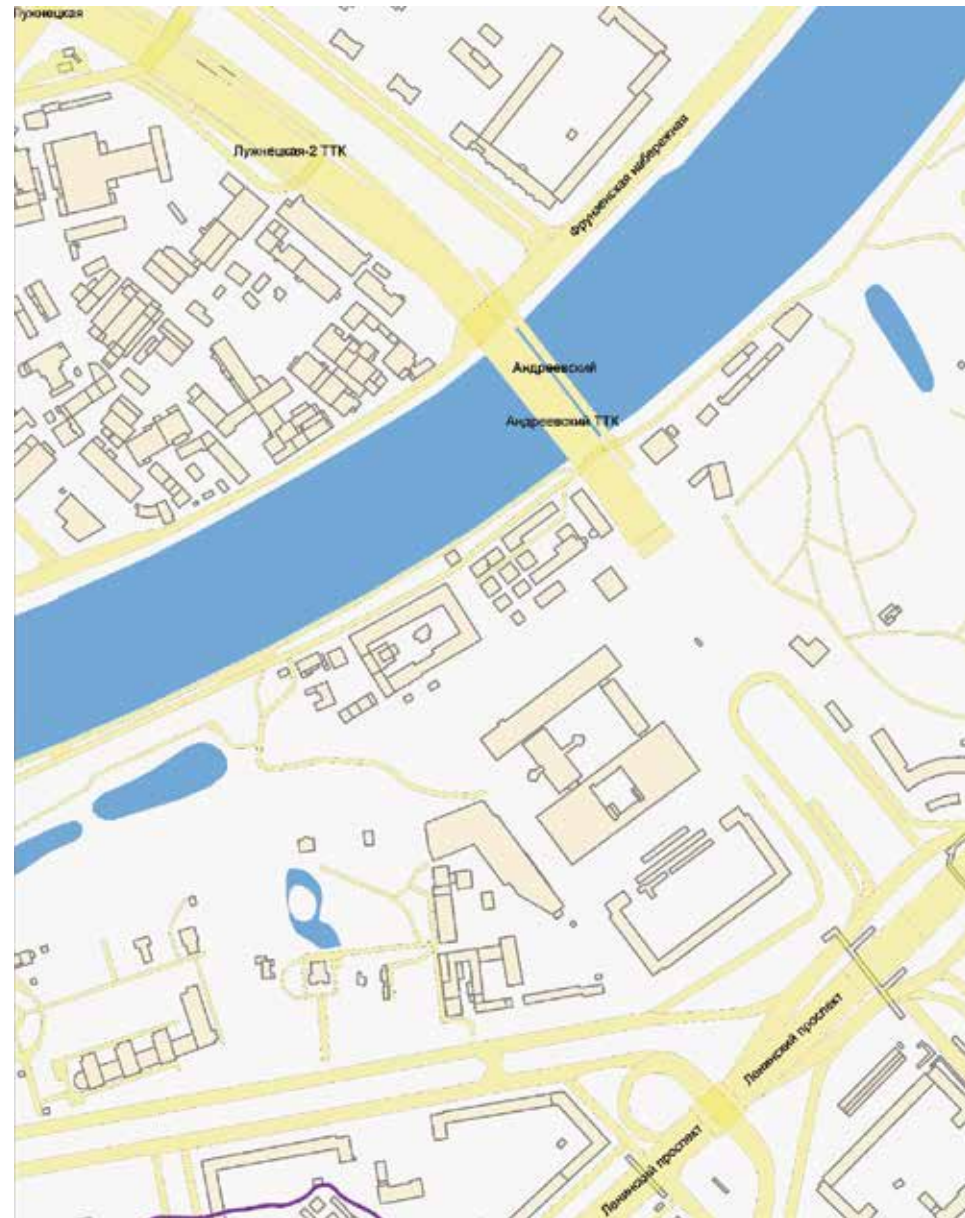


Рис. 3.
Фрагмент единой городской картографической
основы г. Москвы в масштабе 1 : 5000

Рис. 4.
Фрагмент
Карты военных
топографов
1838 г.
в масштабе
1 : 5000



Исторические
реконструкции
с использованием
карт

видно, достаточно существующих топографических основ городов или регионов, выполненных в масштабах, актуальных для картографируемой территории.

Не менее интересным может быть соединение археологических баз данных с картографическими сервисами Яндекс или Google, позволяющих оперировать гибким масштабом.

Для археологических карт городов, видимо, наиболее приемлемы масштабы от 1 : 2000 до 1 : 10000. Этот диапазон позволяет удобно и детально визуализировать городскую ситуацию на форматах экрана компьютера или на бумажной иллюстративной основе от А4 до А2. На картах такого масштаба удобно условными знаками отражать специальную (археологическую) нагрузку.

Примеры археологического картографирования в масштабе 1 : 5000 для Москвы показаны на рисунках.

За основу синтетического изображения взяты:

1. Фрагмент единой городской картографической основы г. Москвы (ЕГКО 2014 г.) — рис. 3;

2. Фрагмент карты военных топографов 1838 г., привязанный к ЕГКО по характерным историческим точкам города — рис. 4, 5;
3. Фрагмент карты «Памятники археологии бронзового и железного веков и природная ситуация первого тысячелетия нашей эры на территории Москвы» Н.А. Кренке 1986 г., фрагмент также привязан к ЕГКО — рис. 6, 7.

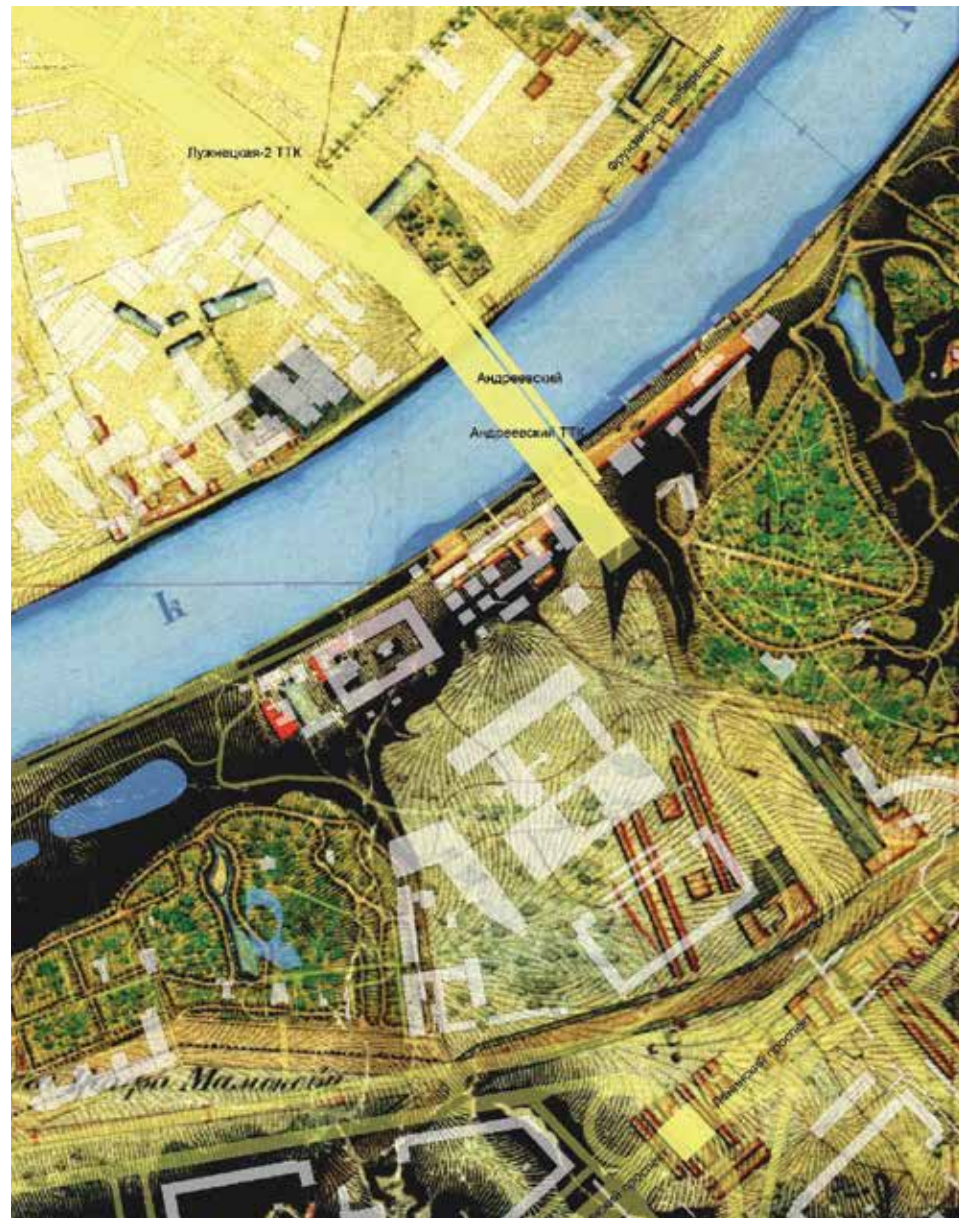
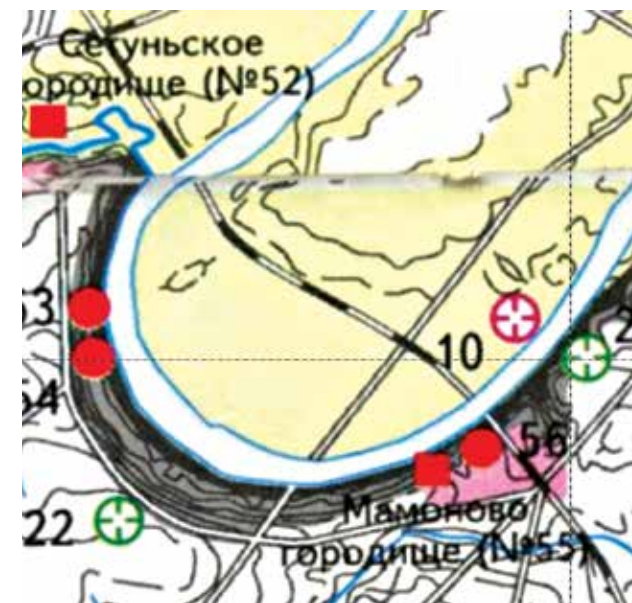


Рис. 5.
Совмещение фрагмента ЕГКО и карты 1838 г.
в масштабе 1 : 5000

Рисунки 4 и 5 абсолютно идентичны по площади и масштабу отображения. Рисунок отражает современную городскую ситуацию Москвы с улицами, домами и инженерными сооружениями (дороги и т. д.). Далее приведена та же площадь города, но по состоянию на 1838 г. Очень четко просматривается рельеф — обрывистый коренной правый берег и пойменный левый. Видны множество водоемов на левом берегу, отсутствующих в настоящее время. Далее, на рис. 5, показано наложение и точность привязки карты 1838 г. к современной ЕГКО. Точность привязки старой карты просматривается по контурам Андреевского монастыря. Очень наглядно видно изменение габаритов русла реки Москвы, а также положение и размеры прудов.

Рис. 6.
Фрагмент карты
«Памятники археологии бронзо-
вого и железного веков и при-
родная ситуация первого тысяче-
летия нашей эры на территории
Москвы».
Н.А. Кренке, 1986 г.



На рис. 6 показан фрагмент карты Н.А. Кренке 1986 г. с некоторыми археологическими объектами. Размер фрагмента больше площади, попавшей в контур рисунков 3, 4, 5. Растровое изображение было привязано к ЕГКО по характерным контурам и точкам, в частности: по линиям теперешнего МЦК, Комсомольского проспекта и месту их пересечения. Для привязки использованы и другие улицы, а также место впадения реки Сетуни в Москву-реку. Следующий рисунок иллюстрирует гораздо большую информативность карты XIX в. для целей привязки археологической информации, чем любая современная картографическая основа.

- На рисунке 7 показано несколько археологических объектов, в частности:
- красный квадрат и круг — объекты на территории Мамонова городища железного века (№ 55);
 - красный условный знак на левом берегу Москвы-реки напротив территории Нескучного сада — кремневый наконечник (находка № 10 неолитического возраста);
 - зеленый условный знак на территории Нескучного сада — «стрела из Нескучного сада» (находка № 23 — бронзовый век).

Сравнение рисунков 6 и 7 показывает, что, если бы при визуализации мест археологических находок и площадных объектов использовалась другая картографическая основа, привязка находок могла бы быть гораздо более точной и топографически выверенной. В оригинальной карте 1986 г. размеры условного знака, при переводе из масштаба карты на местность, составляют в диаметре 250–300 м.

К сожалению, в XX веке трансформация и манипуляции с картографической основой, доступные сейчас, были просто невозможны технически, что в немалой степени сдерживало развитие археологии в плане системной визуализации фактического материала.

Менее очевидным и скорее нацеленным на перспективу может быть картографический поиск мест, потенциально интересных археологам. Такие работы давно проводятся, известный пример — введение в методику разведки фотосъемки поверхности земли с больших высот, в разном освещении, при разных погодных условиях и т.д. По результатам космических или аэросъемок составляются специализированные картографические материалы, способные выявить характерные археологические поисковые признаки в рельефе, там, где обычными методами идентифицировать па-

Рис. 7.
Совмещение
фрагментов
карты «Памят-
ники археоло-
гии бронзового
и железного
веков и при-
родная ситу-
ация первого
тысячелетия
нашей эры на
территории
Москвы»
Н.А. Кренке
1986 г., карты
военных топо-
графов 1838 г.
и современной
ЕГКО

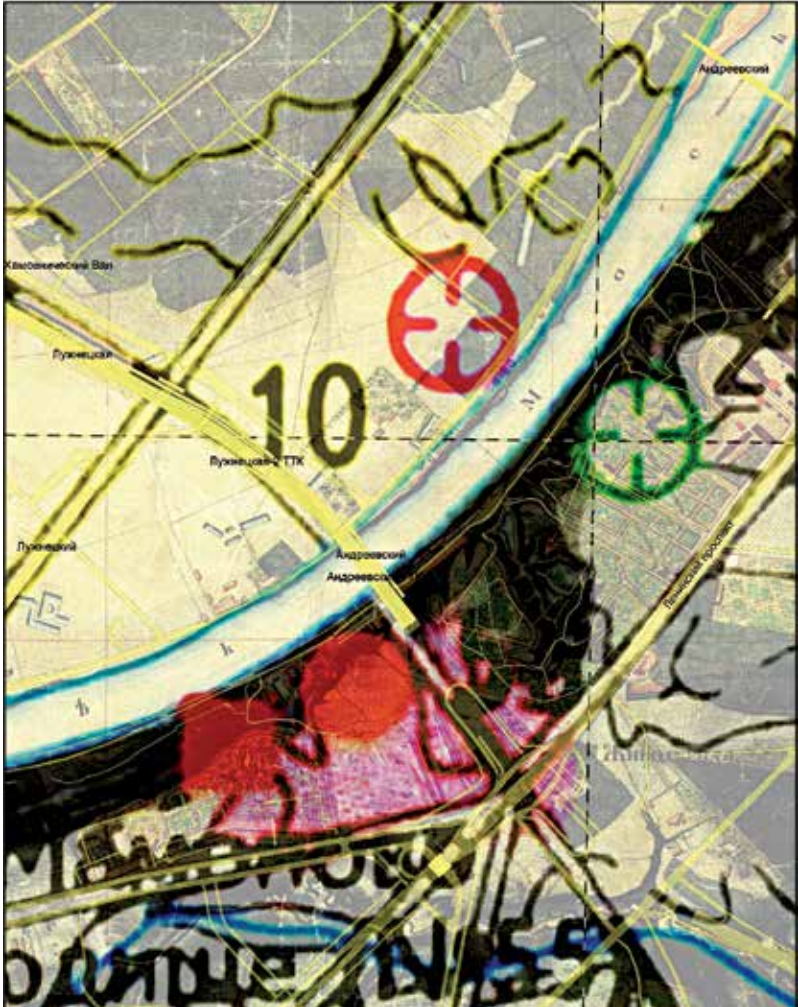


Рис. 8.
Фрагмент карты
«Памятники
археологии
бронзового
и раннего
железного века
на территории
Москвы»



- Городища (укреплённые поселения) железного века (1,3 – 2,8 тыс. лет)
- Городища железного века, местоположение которых точно не установлено
- Селища (неукреплённые поселения) железного века
- Селища железного века, местоположение которых известно приблизительно
- Находки единичных предметов, фрагментов керамики железного века
- Участки коренного берега подвергавшиеся интенсивному хозяйственному освоению в железном веке

мятники затруднительно или невозможно. Параллельным направлением картографической археологии можно считать ландшафтное картографирование.

Как известно, расселение человека в Московском регионе происходило прежде всего у источников воды — в поймах рек, на берегах водоемов и т. п. Причем эти древнейшие поселения существовали очень долго: «Живя на одном и том же месте чрезвычайно долго, до 1500 лет (VII век до н.э. — VII век н.э.) “дьяковцы” явно сумели найти баланс с окружающей средой...». При этом, по подсчетам Н.А. Кренке, население было близко к 1000 человек, которые пасли скот на пастбищах, где его будут пасти вплоть до XIX века (даже места дневной дойки коров видимо совпадали)¹⁸⁹. Это, конечно, говорит о

целесообразности ретроспективной оценки картографических материалов. Для иллюстрации ниже приводятся уже выполненные природно-исторические оценки ландшафтов Москвы на современной картографической основе с вынесенными на них археологическими данными по находкам и размерам поселений.

На приводимых рисунках (рис. 8–10) прослеживается развитие Москвы за период от VII в. до н.э. до XVII в. н.э. На примере этих фрагментов видно, как долго сохраняется «обжитость» мест. Взять хотя бы такие городища, как Дьяковское и Капотня. Оба места фиксируются на картах разного возраста. Видно, как увеличиваются в размерах поселения, не меняя своей ландшафтной локализации вблизи реки Москвы. Видно также, как происходит постепенное



Рис. 9.
Фрагмент карты «Памятники археологии X — первой половины XIII в. на территории Москвы»

▲	Древнейшие памятники, содержащие находки IX–XX веков
▲	Курганные могильники, существующие
▲	Курганные могильники, утраченные
●	Курганные могильники, локализация и/или атрибуция которых спорны
○	Селище
○	Селище утраченное
■	Селище, локализация и/или атрибуция которого спорны
□	Поселения на городищах
□	Поселения на городищах, утраченные

заселение пойм рек второго и третьего порядка (рис. 9) Чертановки, Котловки, Городни.

На последнем рисунке, имеющем несколько больший масштаб, чем предыдущие, также хорошо просматривается сохранность не только топонимии, но и самих поселений, возникавших с доисторических времен. Присутствуют и самые древние (Дьяково, Капотня), и более поздние — Чагино, Братеево, Сабурово и др.

Карта 1838–1860 гг. построена по самым ранним для Московского региона инструментальным съемкам. Площадь карты значительно больше площади Москвы в ее новых очертаниях, что видимо делает ее наиболее приемлемым вариантом ретроспективной картографической основы для археологических ма-

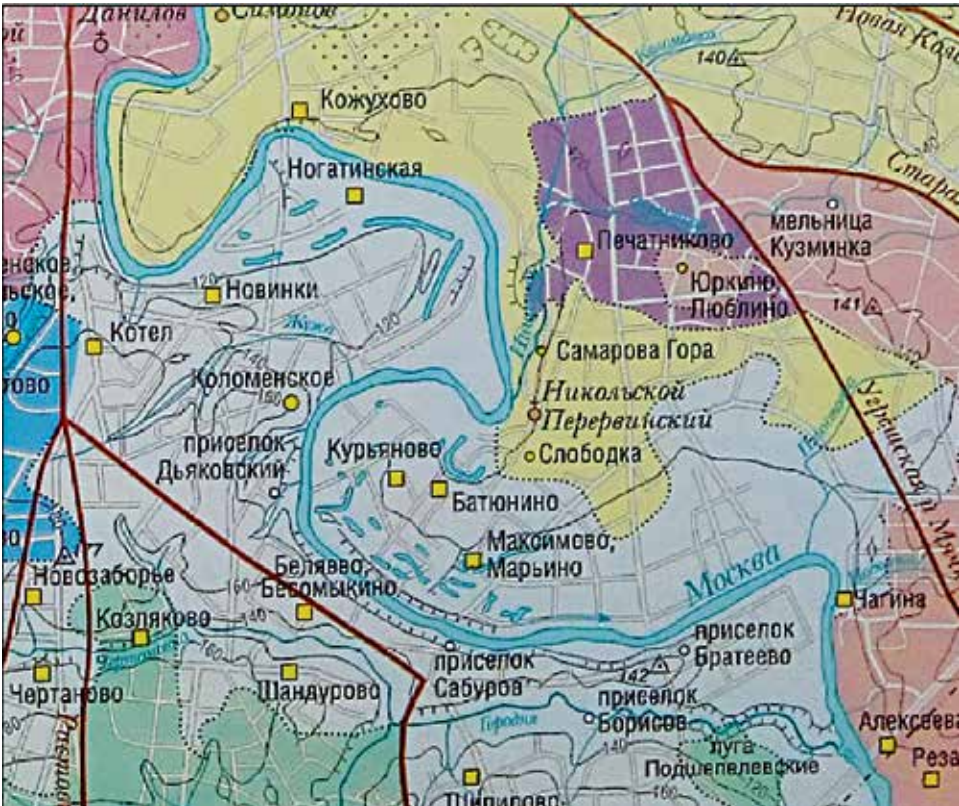


Рис. 10.
Фрагмент карты «Московские городские станы в конце XVII в.»
Составитель В.С. Кусов

Бахов	Горетов	Черменев	Монастыри
Молоцкий	Пехорской	Ратуев	Деревни
Сетунский	Таракманов	Манатын, Быков	Села
Васильцов	Копотенский	Выгоны	Сельца
Сосенской	Почернев	Дворцовые земли	Приселки
			Слободы



Рис. 11.
Фрагмент объединенной карты
военных топографов 1838 г.
и карты Шуберта
1860 г.

териалов. На рисунке показан фрагмент г. Москвы в масштабе 1 : 10000. Очень хорошо просматривается погребенный рельеф Поклонной горы и долина р. Сетуни. На основу 1838–1860 гг. возможен вынос любой археологической информации, а также оценка территорий на предмет археологической перспективности. Ниже приведен пример такого ретроспективного археологического прогноза. На рис. 13 и 14 последовательно показан один и тот же фрагмент территории Фили-Мазилово с погребенным Кунцевским кладбищем, располагавшимся под современной улицей Олеко Дундича на берегу р. Фильки, долинка которой тоже в настоящее время засыпана. Кунцевское кладбище утеряно.

Сначала приводится «чистый Google maps» (рис. 13), далее на эту же территорию показана карта 1838 г. в цифровой привязке (рис. 14).



Рис. 12.
Совмещение карты военных
топографов 1838 г.
и Google map



Рис. 13.
Фрагмент
карты Google.
Растровое изо-
бражение
в масштабе
1 : 5000

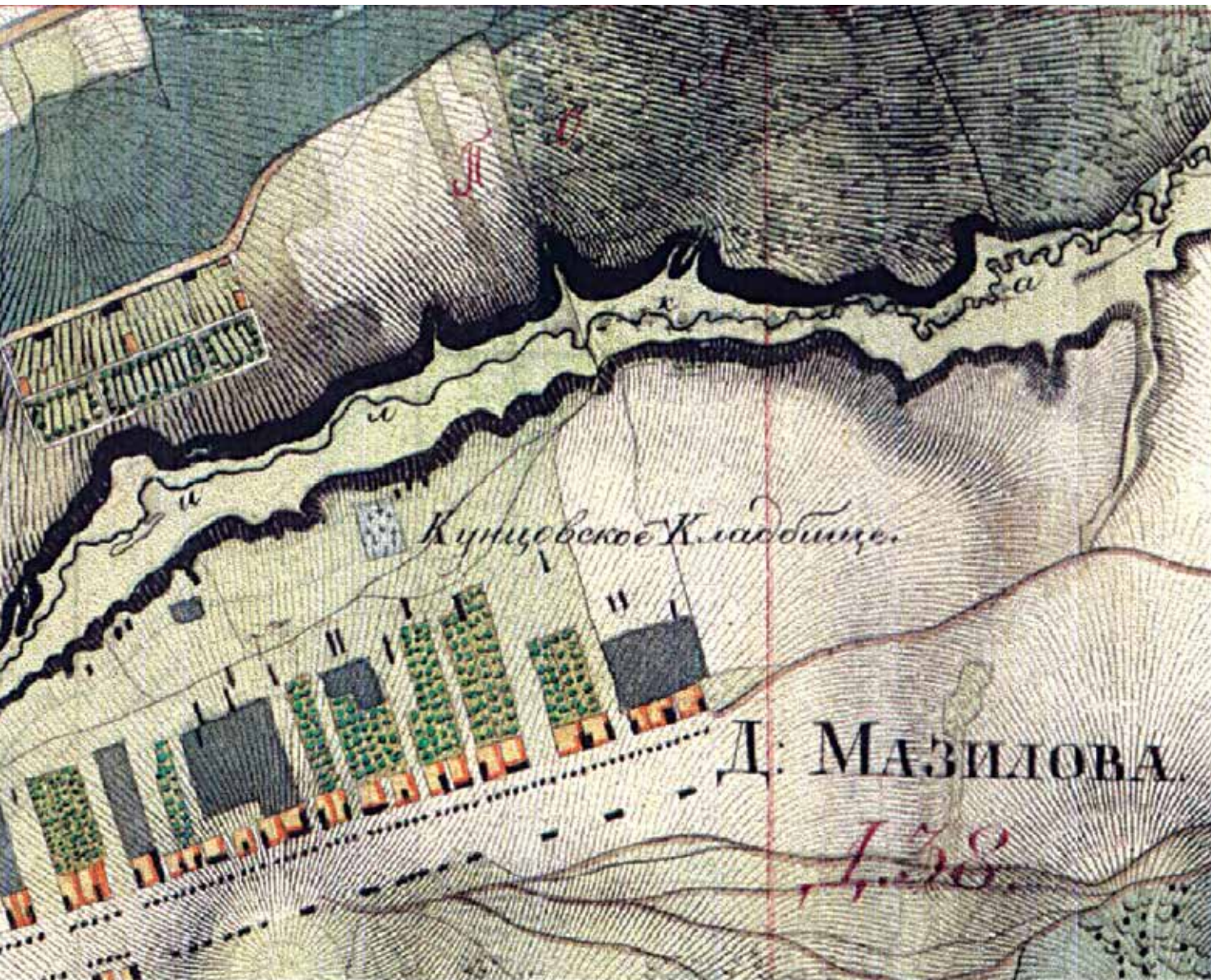


Рис. 14.
Фрагмент карты военных топографов 1838 г.
Растровое изображение в масштабе 1 : 5000.
Кунцевское кладбище обозначено

Затем две карты совмещаются, и появляется возможность цифровой координатной привязки утерянного исторического объекта — кладбища (рис. 15). Велика вероятность, что эта территория представляет интерес для археологов.

Цифровой формат объекта в данном случае обозначает существование координатной привязки его и возможность точно визуализировать его на любой другой цифровой основе (карте).

Таким образом, цифровое картографирование в археологии находится на этапе активного развития благодаря современным компьютерным технологиям.

Важное место в цифровом археологическом картировании и прогнозе должны занимать карты XVIII–XX вв. в совмещении с современными картографическими основами.

Рис. 15.
Фрагмент совмещенных изображений:
карты военных топографов 1838 г.
и Google в масштабе 1 : 5000.
Утерянное Кунцевское кладбище
получило цифровую привязку к ЕГКО

Исторические
реконструкции
с использованием
карт



Археологическое картирование

Картография — наука об исследовании, моделировании и отображении пространственного расположения, сочетания и взаимосвязи объектов, явлений природы и общества¹⁹⁰.

Археологическая картография — это отрасль исторической картографии, которая занимается отображением на карте сведений, явлений, основанных на археологических данных. Другими словами, это один из способов фиксации и обобщения археологических материалов и их размещения в пространстве. Результаты археологического картирования представляются на карте и часто используются как наглядное пособие для иллюстрации проведенных раскопок и наблюдений. С помощью археологических карт устанавливают ареалы древних культур, определяют культурные, этнические границы, древние пути.

В картографии существует деление карт по нескольким признакам. Выделено три основных признака: содержание, назначение, масштаб.

Содержание:

Общегеографические — подробные карты, на которых показываются элементы местности. Они могут быть

а) физико-географические (гидрография, растительный покров, грунты, рельеф);

б) социально-экономические (населенные пункты, дороги, границы).

Тематические карты — на которые выносятся информация, объединенная одной конкретной темой. В свою очередь, тематические карты делятся на:

а) карты природных явлений (геологические, климатические, почвенные, гидрографические и т.д.);

б) карты общественных явлений (исторические, культурные, населения, экономические).

Специальные карты предназначены для решения определенного круга задач. Как правило, эти карты рассчитаны на определенный круг пользователей (навигационные, кадастровые, проектные).

Назначение (учебные, туристские, научно-справочные).

Масштаб:

- планы (1 : 1000 до 1 : 5000)
- крупномасштабные карты (до 1 : 10 000)
- среднемасштабные карты (до 1 : 100 000)
- мелкомасштабные карты (от 1 : 1000 000)

Археологические карты наследовали типизацию географических карт. Общегеографические карты используются при составлении археологических карт, как на этапе исследования объекта, так и на конечном этапе создания карты, как подложка, на которую наносятся археологические объекты.

По тематическому содержанию археологические карты могут делиться на карты археологических памятников по датировке, плотности населения, миграционных потоков населения, сезонности захоронения, степени изученности памятников и т.д.

Археологические карты по своей сути уже являются специальными.

Важным признаком при составлении археологической карты является масштаб. Масштаб карты выбирается в зависимости от изучаемого памятника или объекта. Так, масштаб 1 : 1000 и крупнее выбирается на уровне изучения и картографирования отдельных объектов.

Масштаб 1 : 100000 — 1 : 1000 — уровень картографирования могильников, кладбищ, некрополей.

Масштаб 1 : 500000 — 1 : 100000 предусматривает картографирование археологических микрорайонов, т. е. географически ограниченных территорий с наличием археологических памятников. Карты такого масштаба рассчитаны на более широкий охват территории (в сравнении с масштабами 1 : 1000 — 1 : 100000), имеют высокий уровень генерализации и, соответственно, менее детальные.

Карты масштаба 1 : 500000 и мельче охватывают региональный уровень. Это, как правило, обзорные карты или карты-схемы, которые показывают расположение археологических памятников на обширной территории и имеют справочный характер.

Важно, что типизация необходима для хранения и систематизации карт, составления каталогов и картотек и быстрого поиска карт для работы с ними.

А.А. Монгайт сформулировал задачи археологического картирования:

1) установление и изображение географического размещения археологических памятников на земной поверхности;

2) обобщения и выводы в отношении различных общих или частных явлений прошлой жизни и локализация этих явлений. Отсюда вытекает ряд частных задач и возможностей картографии археологической:

а) составление карт, показывающих размещение археологических культур,

б) изображение и изучение перемещений, взаимосвязей и влияний археологических культур и этнических групп,

в) изображение и изучение размещения и распространения отдельных видов производств, сельскохозяйственных культур и т. п., а также отдельных типов вещей, типов поселений и жилищ,

г) определение торговых путей и экономических связей и т. д.

3) изучение и изображение взаимосвязей общественных явлений прошлого с географическими факторами¹⁹¹.

Опираясь на работу А.А. Мансурова о методике построения археологической карты, можно выделить две части, из которых она состоит:

1. Топографическая карта масштаба не менее 1 : 100000 с обозначением всех известных археологических памятников.

2. Описание всех памятников, нанесенных на карту¹⁹².

Учитывая тот факт, что топографические основы масштаба 1 : 100000 и более крупные имели гриф секретности до середины 1990-х гг., археологические карты создавались, но не всегда были доступны специалистам, т. к. хранились в архивах.

Описательная часть к археологической карте находилась в более выгодном положении. Описание памятников археологии является своеобразной базой данных (БД), включающей в себя их описание и характеристики.

Последовательность по созданию археологических карт включает в себя:

- подготовительный этап;
- этап полевых исследований;
- этап научной паспортизации полученных результатов;
- подготовка карты.

На первом, подготовительном этапе следует выбрать топографическую основу для территории, на которую будут наноситься археологические памятники, объекты и прочее. Этап включает в себя изучение различных источников информации (вещевые коллекции, архивные материалы, фотографические материалы, литературные источники, аэроснимки, а также картографические материалы и планы).

Полевые исследования проводятся с целью сбора первичных данных на территории археологических объектов. Объектами наблюдений могут являться как сами памятники, так и особенности местности (горы, холмы, типы местности в зависимости от почвенно-растительного покрова и т.д.), а также пункты с косвенными признаками археологического значения.

При паспортизации полученных данных в ходе археологических исследований указываются основные характеристики памятников (географическое и топографическое положение, описание сохранившихся объектов, их степень сохранности, история сведений о памятнике и др.).

Заключительным этапом всей работы является подготовка карты с нанесением на нее условными знаками всех археологических объектов. Рассматривая оформление археологической карты, А.А. Мансуров делает ряд замечаний, касающихся оформления карты:

«1) Все подробности могут быть отражены в описаниях карты, которые составляют неотъемлемую часть карты;

2) определения возраста памятника и других его сторон сопряжены с трудностями, преодолеть которые на местах не всегда будет возможно;

3) неверно поставленный знак на карте будет снижать ее научную ценность, а перенесение на нее еще не вполне установившихся классификационных схем повлечет к быстрому ее устарению;

4) огромная археологическая нагрузка карты требует максимальной простоты; основная задача — дать территориальное распределение памятников; при наличии других задач карта не сможет быть легко читаемой;

5) основная археологическая карта не является единственным их типом, и для показа других признаков возможно составление иных карт и

6) будучи большой коллективной работой, охватывающей сотни исследований, составление основной археологической карты должно сочетать ясность задач с полной научной достоверностью ее выполнения. Определить вид памятника и ориентировать его на карте — дело, доступное каждому археологу-краеведу. Требовать же, сверх того, раскрытия на карте других признаков невозможно, так как при таком подходе получился бы по всей территории страны совершенно противоречивый материал»¹⁹³. Сформулированные этапы

построения археологической карты впоследствии послужили основой для разработки компьютерных баз данных (БД).

Внедрение новых информационных технологий в археологические исследования, совершенствование методов картографии, использование геоинформационных систем в построении карт и обработке данных дистанционного зондирования повлекло за собой развитие археологического картирования. В связи с этим возникла потребность систематизации археологических карт.

По мере роста археологического материала появилась потребность в систематизации, в археологической картографии находит применение метод пространственного анализа.

Сегодня при решении задач археологического картирования большую роль играют ГИС-технологии. С внедрением в нашу жизнь компьютеров используются технологии цифрового археологического картографирования, элементы математико-картографического моделирования, комплексы обработки данных дистанционного зондирования, технологии работы с цифровыми банками данных.

По существу, мы имеем две формы хранения информации. Первая — традиционная (бумажная) карта с приложениями-описаниями объектов. Такая форма удобна в плане хранения, надежности и доступности. Бумажную карту удобно применять практически везде, в связи с этим такая форма является обязательной.

Вторая форма — электронная форма (цифровая карта). В настоящее время археологическая карта достаточно часто является цифровой картой, а описательная часть справедливо занимает место в составе БД. Атрибутика объектов карты берется из БД и является, как правило, обязательной частью. Содержание информации, заложенной в БД, может быть разным, в зависимости от характеристик археологических объектов и типа карты.

В основе построения как «бумажных», так и компьютерных карт лежат способы систематизации данных. Создающиеся БД предназначены для хранения и анализа информации. Эти системы позволяют автоматизировать процессы работы с исходными и полученными вновь данными. Заметим, что БД — это специально разработанное хранилище для различных типов данных, БД организована по определенным правилам, предусматривает хранение и манипулирование данными независимо от прикладных программ. Базами данных управляют СУБД (система управления базами данных). В подавляющем большинстве случаев СУБД — это серийно выпускаемый программный продукт, а БД всегда уникальна, по меньшей мере, набором данных. Основное содержание БД археологических объектов связана с атрибутикой.

В 1995 г. Европейским Советом были утверждены стандарты описания исторических зданий памятников архитектурного наследия, были предложены стандарты описания археологических памятников (52 поля, 33- обязательных, 19- дополнительных). Выработанные вновь стандарты были основаны на национальных базах данных: DKS (Дания), MONARCH (Англия); DRACAR (Франция); ARCHIS (Голландия).

К обязательным полям были отнесены следующие:

— уникальный номер;

- дата создания записи по памятнику;
- дата последнего изменения записи;
- имя лица или название организации, курирующих записи по данному памятнику;
- поле, описывающее тип документации, связанной с памятником (фотографии, рисунки, неопубликованные тексты, карты и т. д.);
- поле, описывающее типы деятельности на памятнике (раскопки, разведки и т. д.);
- 10 полей, описывающих географическое и административное положение памятника;
- поле, описывающее тип памятника;
- 6 обязательных полей, описывающих датировку памятника;
- поле, описывающее физическое состояние памятника;
- поле, описывающее категорию охраны памятника.

Остальные обязательные поля несут в основном служебную информацию, т.е. являются ключевыми полями для связи различных разделов. Также в эти поля вносятся имена лиц и организаций, отвечающих за подраздел, и даты записей по нему, т.е. являются справочными. Заполнение многих полей осуществляется с помощью специальных словарей, рекомендованных для использования. Предлагаются дополнительные поля, содержащие уточнение информации, а также комментарии. Лишь 6 подразделов из 20 предназначены для внесения археолого-исторической информации (датировка, типология памятника и т.д.), остальные несут либо техническую (связь между полями), либо административную нагрузку.

Сотрудниками Государственного института искусствознания проведен обзор существующих БД по недвижимым памятникам культуры за рубежом: «Системы сбора и хранения информации по недвижимым памятникам существуют в рамках государственных служб по охране памятников — например, во Франции при службе Генерального инвентаря (Inventaire Generale), в Англии — в службах Английское наследие (English Heritage) и Королевской комиссии по историческим памятникам Англии (Royal Commission on the Historical Monuments of England, RCHME), в Бельгии — в трех федеральных службах Инвентаря памятников, в США — в службе Национального регистра исторических памятников и мест (National Register of Historic Places), нескольких других национальных службах (например, Historic American Buildings Survey, Historic American Engineering Record, National Historic Landmarks) и в соответствующих службах каждого штата и т. д.»¹⁹⁴.

По разным источникам, в настоящее время в РФ выявлено более 100000 памятников археологии и только около 18000 взяты на учет и охрану¹⁹⁵.

На каждый археологический памятник составлен паспорт, форма которого утверждена Министерством культуры РСФСР в соответствии с законом 1978 г. «Об охране и использовании памятников истории и культуры».

Паспорт содержит информацию о памятнике, сгруппированную в 10 разделов:

- наименование памятника;
- типологическая принадлежность;
- датировка;

- адрес (местонахождение);
- характер современного использования территории;
- исторические сведения;
- описание памятника;
- основная библиография, архивные источники, иконографический материал;
- техническое состояние;
- система охраны¹⁹⁶.

Таким образом, мы имеем памятник с описанием его характеристик и топографическую привязку. Имея точные координаты памятника, можно провести анализ определенных территорий, учитывая датировку, материал, памятник и т.д. с целью проведения охранных работ и научных исследований.

Примеры использования базы для построения разнообразных отчетов можно найти в диссертации С.А. Васильева¹⁹⁷.

С.Л. Смекалов и Д.Л. Федоров приводят «разные системы БД для описания археологических памятников». Например БД SITE предназначена для описания археологических памятников и содержит характеристики, необходимые для организации охраны и научных исследований. Рассматриваемая БД снабжена как информацией о памятнике в целом, так и более детальными характеристиками объектов, а также предусматривает возможность использования графики в описаниях.

Система BASE-INFO предназначена для хранения, накопления и обработки сведений правового характера (регламентация, лицензирование) и информации о состоянии археологических раскопок и разведок. Система строится на семантической модели «сущность—связь», т. е. ориентирована на реляционные СУБД. Включает информацию об археологическом объекте, об истории исследований, а также о лицах, проводивших данные работы. Данная система работает под управлением программы Access.

БД «Археограф» работает под управлением программы Oracle. БД содержит всю информацию, включенную в BASE-INFO и основывается на иерархической базе данных. БД «Археограф» обладает возможностью передавать информацию в ГИС MapInfo, что является дополнительным бонусом при построении и работе над цифровой картой¹⁹⁸.

Сейчас существует достаточное количество БД, которые создаются в ходе археологических работ. В зависимости от памятника и характера обследования, они могут быть локальными, федеральными, национальными и т. д. К сожалению, доступ к отечественным БД сильно ограничен. В основном о них можно узнать лишь из публикаций, описаний, получая информацию от самих разработчиков на конференциях, круглых столах и т. д. В открытых источниках встречаются небольшие банки данных, оформленные в виде археологических карт и поддерживаемые либо местными органами охраны памятников культурного наследия, либо физическими лицами.

Имеется значительное число работ, представляющих характеристики завершенных БД как конечного продукта. Отображение объектов здесь существенно более развито, чем полученное при выработке общих элементов описания экспертами. Число атрибутов может достигать нескольких сотен¹⁹⁹.

Итак, археологическое картирование не ограничивается задачей нанесения памятников на бумажную основу. Во время картирования памятника осуществляется более детальное его изучение. Представляя археологическую картографию сегодня, мы имеем карту в бумажном и цифровом виде и БД, являющуюся обязательной описательной частью археологической цифровой карты. В случае с бумажной картой описательной частью является бумажное приложение.

Картирование — не конечный этап исследований. Часто, совместно с применением ГИС-анализа, оно является «толчком» к новым исследованиям. Обозначение исторических явлений на карте в виде системы условных знаков является основой для моделирования того или иного явления, а компьютерная реконструкция позволяет изменить картину документации археологических объектов.

Задачи археологического картирования решаются успешнее с привлечением специалистов не только археологической науки, а также картографов и ГИС-специалистов.

Примечания к Разделу I

¹ García Sanjuán L., Wheatley D.W. The State of the Arc: Differential Rates of Adoption of GIS for European Heritage Management // *European Journal of Archaeology*. 1999. Vol. 2. P. 203. Цит. по: Макаров Н.А., Зеленцова О.В., Коробов Д.С., Черников А.П., Воропилов А.Н. Археологические памятники России: Опыт создания и аналитического использования ГИС // *Россия как археологическое пространство*. М., 2016. С. 9.

² См. официальный сайт компании в интернете: <http://www.dataplus.ru>

³ Новые идеи в географии. Вып. 1. М., 1976; Вып. 2. М., 1981.

⁴ Геоинформатика. Кн. 1. М., 2008. Гл. 1.

⁵ См. по этому поводу: Етеревская А.В., Донченко М.Т., Лехциер А.В. К вопросу о систематике и классификации техногенных почв // *Рекультивация земель в СССР: Тезисы Всесоюзной научно-технической конференции*. Т. 2. М., 1982. С. 67–70.

⁶ Афанасьев Г.Е. Основные направления применения ГИС- и ДЗ-технологий в археологии // *Крутлый стол «Геоинформационные технологии в археологических исследованиях»: Сборник докладов*. М., 2004. Электронный ресурс 2004 г.

⁷ Владимиров В.Н. Историческая геоинформатика: Геоинформационные системы в исторических исследованиях. Барнаул, 2005.

⁸ Ковалевская В.Б. Компьютерная обработка массового археологического материала из раннесредневековых памятников Евразии. М., 2000. (Хронология восточноевропейских древностей V–IX веков. Вып. 2: Стекланные бусы и поясные наборы).

⁹ Коробов Д.С. Система расселения алан центрального Предкавказья в I тыс. н.э. (Ландшафтная археология кисловодской котловины). Дисс. д-ра ист. наук. Т. 1. М., 2014. § 2.1.

¹⁰ Rhind D.W. A GIS Research Agenda // *International Journal of Geographical Informational Systems*. 1988. № 2. P. 23–28.

¹¹ Смекалов Д.А., Федоров Д.А. Геоинформационные технологии в археологических исследованиях. М., 2004. С. 20–21.

¹² Гусев С.В. Формат геоинформационного описания для памятников археологии // *Культура: Политика модернизации*. Вып. 2. Псков; М., 2001. С. 75–83; Коробов Д.С. Географо-информационная система «Археологические памятники Кисловодской котловины», 2001, <http://archaeology.kiev.ua/research/gis.htm>.

¹³ Васильев С.А. База данных Arcsites 3.5.1... http://www.archaeology.ru/sci_methods/computer_00.html.

¹⁴ Johnson I. Understanding MapInfo: A structured Guide. Sydney, 1996. См. также: Смекалов Д.А., Федоров Д.А. Геоинформационные технологии... С. 20.

¹⁵ García Sanjuán L., Wheatley D.W. The State of the Arc. P. 206–208; Listing archaeological sites, protecting the historical landscape. Brussels, 2009. P. 57, 58, 109, 116. (EAC occasional paper. № 3).

¹⁶ Россия как археологическое пространство. М., 2016.

¹⁷ Васильев С.А. ЛИС «Археограф»: Система описания археологических памятников и вывода данных в ГИС // *Археология и компьютерные технологии: Представление и анализ археологических материалов*. Ижевск, 2005. С. 13–21.

¹⁸ Беглецова С.В., Князева А.Ф., Телегина М.В. Геоинформационная система памятников историко-культурного наследия Удмуртии // *Археология и геоинформатика*. Вып. 2. М., 2005. CD-ROM; Белинский А.Б. Применение методов дистанционного зондирования Земли при создании геоинформационной системы «Археологическое наследие Ставропольского края» // *Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале*. Т. 3. М., 2008. С. 260, 261; Очир-Горяева М.А., Дюмкеева В.Ц. Опыт создания цифровой карты археологических памятников, раскопанных на территории Республики Калмыкия // *Археология и геоинформатика*. Вып. 5. М., 2008. CD-ROM.

¹⁹ Дараган М.Н. Использование ГИС-технологий для изучения пространственно-временной концентрации курганов скифского времени Нижнего Поднепровья // *Археология и геоинформатика*. Вып. 5. М., 2008. CD-ROM.

²⁰ Kvamme K.L. Geographic Information Systems Techniques for Regional Archaeological Research // *UISPP Commission IV Symposium on Data Management and Mathematical Methods in Archaeology*. Denver, 1985.

²¹ Владимиров В.Н. Историческая геоинформатика...

²² Savage S. H. GIS in Archaeological Research // *Interpreting Space: GIS and Archaeology*. London; New York; Philadelphia, 1990. P. 22–32; Афанасьев Г.Е., Савенко С.Н., Коробов Д.С. Древности Кисловодской котловины. М., 2004.

²³ Коробов Д.С. Система расселения алан... § 2.1.

²⁴ Гарбузов Г.П. Археология ландшафта и геoinформатика: Теоретические аспекты взаимоотношений // Археология и геoinфрматика. Вып. 4. М., 2007. CD-ROM.

²⁵ Williams I., Limp W.F., Briuer F.L. Using Geographic Information Systems and Exploratory Data Analysis for Archaeological Site Classification and Analysis // Interpreting Space: GIS and Archaeology. London; New York; Philadelphia, 1990. P. 239–273.

²⁶ Kirkinen T. Center in the Wilderness Area Using a GIS in Modeling Late Iron Age Settlement in Eastern Finland // Archaeological Application of GIS. 1997. (Sydney University Archaeological Methods Series. № 5).

²⁷ Кошеленко Г.А., Гапбов В.А., Требелева Г.В. Археологическая геoinформационная система Маргианы // Археология и геoinформатика. Вып. 4. М., 2007. CD-ROM.

²⁸ Madry S.L.H., Crumley C.L. An Application of Remote Sensing and GIS in Regional Archaeological Settlement Pattern Analysis: The Arroux River Valley, Burgundy, France // Interpreting Space: GIS and Archaeology. London; New York; Philadelphia, 1990. P. 364–380.

²⁹ Афанасьев Г.Е., Савенко С.Н., Коробов Д.С. Древности Кисловодской котловины.

³⁰ Белинский А.Б., Коробов Д.С., Райнхольд С. Ландшафтная археология на Северном Кавказе: Первые результаты исследования предгорного ландшафта Кисловодска эпохи позднего бронзового — раннего железного века // Материалы по изучению историко-культурного наследия Северного Кавказа. Вып. 9: Археология, краеведение. Ставрополь, 2009. С. 177–220.

³¹ Гарбузов Г.П. Интенсивная археологическая съемка как способ количественного описания античного культурного ландшафта // Археология и геoinформатика. Вып. 5: Отдел охранных раскопок. Группа «Археолого-географические информационные системы». М., 2008. CD-ROM.

³² Томашевский А.П., Вовкодав С.М. Археолого-геoinформационная система «Овручский проект» // Археология и геoinформатика. Вып. 4. М., 2007. CD-ROM.

³³ Смекалов С.А. Древние антропогенные структуры Восточного Крыма: Геoinформационный и историко-картографический аспекты. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Тула, 2005; Требелева Г.В. Оборона территории Азиатского Босфора в первые века нашей эры: Историческое моделирование на основе ГИС-технологий. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М., 2005.

³⁴ Коробов Д.С. Система расселения алан... § 2.1.

³⁵ Смекалов С.А., Федоров Д.А. Геoinформационные технологии...

³⁶ Коробов Д.С. Основы геoinформатики в археологии: Учебное пособие. М., 2011.

³⁷ Формозов А.А. Пушкин и древности: Наблюдения археолога. М., 1979. С. 69–70 и др.

³⁸ Уваров А.С. Меряне и их быт по курганным раскопкам. М., 1872.

³⁹ См. подробнее об этом процессе: Кренке Н.А. Древности бассейна Москвы-реки от неолита до средневековья. М.; Смоленск, 2019. С. 12–14.

⁴⁰ Только в 1947 г. был издан, и то не целиком, список памятников: Богоявленский С.К. Материалы к археологической карте Московского края // Материалы и исследования по археологии СССР. Вып. 7. М.; Л., 1947. С. 168–178.

⁴¹ Подробная библиография: Уваров С.А. П.Н. Миллер // Московская энциклопедия. Т. 1. Кн. 3: М–Р. М., 2010. С. 18.

⁴² Миллер П.Н. Московский мусор: Археологические остатки на выставке при 3-й конференции краеведов РСФСР // Московский краевед. 1928. Вып. 3. С. 9–16.

⁴³ Создан в 1896 г.; позже Музей истории и реконструкции Москвы, сейчас Музей Москвы.

⁴⁴ Сейчас в составе Московского государственного объединенного музея-заповедника.

⁴⁵ О.Н. Бадер составил в те годы «Материалы к археологической карте Москвы и ее окрестностей», опубликованные в 1947 г. (Материалы и исследования по археологии СССР. Вып. 7. С. 88–167).

⁴⁶ К сожалению, в конце 1920-х гг. не все из этих ученых продолжили работать в Москве: Б.С. Жуков рано умер, а Б.А. Куфтин переключился на раскопки памятников эпохи бронзы в Закавказье, став первым среди археологов лауреатом Сталинской премии и действительным членом Академии наук Грузинской ССР.

⁴⁷ В Москве формировались как ученые и другие выдающиеся археологи XX в.: М.Е. Фосс (1899–1955), основоположник археологии в Армении Е.А. Байбуртян (1898–1938); исследователь дяковских городищ Л.А. Евтюхова (1903–1974).

⁴⁸ На стройке было задействовано 75 тыс. рабочих, использовано 80 тыс. тонн металла, 581 тыс. кубов леса, 236 тыс. тонн цемента.

⁴⁹ Достаточно вспомнить капитальный трехтомник П.В. Сытина «История планировки и застройки Москвы» (М., 1950–1972).

⁵⁰ Горюнова Е.И. Итоги работ археологического надзора на строитльстве II очереди Московского метрополитена им. А.М. Кагановича // Материалы и исследования по археологии СССР. Вып. 7. С. 44–54.

⁵¹ Исключением в довоенный период стали любительские и нерезультативные попытки И.Я. Стеллецкого найти «подземные ходы» и «библиотеку Ивана Грозного», которые на первых порах поддержала служба охраны Кремля. См.: Стеллецкий И.Я. Мертвые книги в московском тайнике. М., 1993.

⁵² Великий антрополог Георгий Францевич Дебец (1905–1969); археолог-классик Владимир Дмитриевич Блаватский (1899–1980); скифолог Борис Николаевич Граков (1899–1970), из младшего поколения — Тамара Владимировна Равдина (1919–1991).

⁵³ Арциховский А.В. Основные вопросы археологии Москвы // Материалы и исследования по археологии СССР. Вып. 7. С. 7.

⁵⁴ Последнее издание: Янин В.А., Зализняк А.А., Гиппиус А.А. Новгородские грамоты на бересте (из раскопок 2001–2014 гг.). М., 2015.

⁵⁵ Материалы и исследования по археологии СССР. Вып. 7. С. 7–22.

⁵⁶ Материалы и исследования по археологии СССР. Вып. 7. М.; Л., 1947; Вып. 12. М.; Л., 1949.

⁵⁷ Рабинович Михаил Григорьевич (1916–2000) — известный советский историк, археолог и этнограф. В годы войны руководил Научной библиотекой им. Горького МГУ, обучаясь в аспирантуре по кафедре археологии и специализируясь по истории и археологии Великого Новгорода, в раскопках которого принимал участие.

⁵⁸ Рабинович М.Г. Раскопки 1946–1947 гг. в Москве на устье Яузы // Материалы и исследования по археологии СССР. Вып. 12. М.; Л., 1949. С. 5–43.

⁵⁹ Там же. С. 57–105.

⁶⁰ Гиршберг В.Б. Написи из Георгиевского монастыря: По материалам наблюдений Музея истории и реконструкции г. Москвы 1949 г. // Археологические памятники Москвы и Подмосковья. М., 1954. С. 95–130. (ТМИРМ. Вып. 5).

⁶¹ Он продолжал работать в Музее истории и реконструкции Москвы (в 1947–1957 гг. заведовал археологическим отделом, в 1953–1957 гг. был заместителем директора по научной части), публиковал труды, сохраняющие свое значение и сегодня.

⁶² Воронин Н.Н., Рабинович М.Г. Раскопки в Московском Кремле // Советская археология. 1963. № 1; Рабинович М.Г. О древней Москве: Очерки материальной культуры и быта горожан в XI–XVI вв. М., 1964; Рабинович М.Г. Очерки этнографии русского феодального города. М., 1978.

⁶³ Рабинович М.Г. Записки советского интеллектуала. М., 2005. С. 296–302.

⁶⁴ Например, парадный трехтомник «По следам древних культур». Статья о Москве для тома, посвященного Древней Руси (М., 1953), написана М.Г. Рабиновичем, вынужденно выступившим под псевдонимом «Григорьев».

⁶⁵ Среди исследователей можно отметить такие имена, как Н.Г. Недошвина, Р.А. Розенфельдт, К.А. Смирнов, А.В. Успенская, А.А. Юшко и др. См.: Археологическая карта России: Московская область. Ч. 1–4. М., 1994–1997.

⁶⁶ Рабинович М.Г. Культурный слой центральных районов Москвы // Древности Московского Кремля. М., 1971. С. 9–116. (Материалы и исследования по археологии СССР. Вып. 167).

⁶⁷ Розенфельдт Р.А. Московское керамическое производство XII–XVIII вв. М., 1968.

⁶⁸ Векслер А.Г., Мельникова А.С. Московские клады. М., 1988. Книга выдержала несколько переизданий.

⁶⁹ Беляев А.А. Русское средневековое надгробие: Белокаменные плиты Москвы и Северо-Восточной Руси XIII–XVII вв. М., 1996; Русское средневековое надгробие XIII–XVII вв.: Материалы к своду / Авт.-сост. А.А. Беляев. Вып. 1. М., 2006.

⁷⁰ Беленькая Д.А. История заселения территории Китай-города (Москва), конец XII — начало XVI века. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М., 1972.

⁷¹ Панова Т.Д. Историческая и социальная топография Московского Кремля в середине XII — первой трети XVI века. М., 2013.

⁷² Отметим первую диссертацию, посвященную археологии Кремля, защищенную Н.С. Владимирской (Шеляпиной), в большей части неопубликованную: Шеляпина Н.С. Археологическое изучение Московского Кремля: Древняя топография и стратегия. Дисс. ... канд. ист. наук. М., 1974, а также докторскую диссертацию Т.Д. Пановой, опубликованную в виде монографии (см. следующую сноску).

⁷³ Панова Т.Д. Историческая и социальная топография Московского Кремля в середине XII — первой трети XVI века. М., 2013.

⁷⁴ Гиппиус А.А., Зализняк А.А., Коваль В.Ю. Берестяная грамота из раскопок в Московском Кремле // Московский Кремль XV столетия: Древние святыни и исторические памятники. Вып. 1. М., 2011. С. 452–455.

⁷⁵ Макаров Н.А., Коваль В.Ю., Энговатова А.В. и др. Археологические исследования в связи с демонтажем корпуса 14 в Московском Кремле // Археологические открытия: 2016 год. М., 2018. С. 108–110; Археология Московского Кремля: Раскопки 2006–2017 гг. М., 2018.

- ⁷⁶ Результаты этой важнейшей работы представляет многотомник «Некрополь русских великих княгинь и царц в Вознесенском монастыре Московского Кремля» (М., 2009–2018). Издание продолжается.
- ⁷⁷ Археология парка Царицыно: По материалам исследований экспедиции Института археологии РАН 2002–2008 гг. / Авт.-сост. Н.А. Кренке. М., 2008.
- ⁷⁸ В 2002–2006 гг. Подмосковной экспедицией ИА РАН (А.В. Энговатова, В.Ю. Коваль и другие) раскопаны селища Мякинино 1 и 2 и 23 насыпи курганного могильника.
- ⁷⁹ История Москвы с древнейших времен до наших дней. Т. 1. М., 1997.
- ⁸⁰ Культура средневековой Москвы: Исторические ландшафты. Т. 1. М., 2004; книга удостоена Премии Президиума РАН им. И.Е. Забелина в 2010 г. Сектор занимается, конечно, не только полевой, но и глубоко фундаментальной наукой, выпускает новые тома «Материалов и исследований по археологии Москвы» (в том числе базовый сборник «Московская керамика: Новые данные по хронологии» (М., 1991)), серии «Культура средневековой Москвы» (М., 1995, 1999), «Русское средневековое надгробие» (Вып. 1. М., 2006) и другие.
- ⁸¹ Векслер А.Г. Открытие Кузнецкого моста // Городское хозяйство Москвы. 1986. № 11.
- ⁸² Чернов С.З. Раскопки в Историческом проезде и перспективы московской археологии // Вестник АН СССР. 1989. № 3. С. 116–124; Он же. Археологическая летопись Москвы // Наука и человечество: Ежегодник. М., 1991. С. 66–80; Чернов С.З., Бойцов И.А. Раскопки в Историческом проезде и изучение Великого Посада Москвы XIII–XIV вв. // Советская археология. 1992. № 1. С. 211–230.
- ⁸³ Центр археологических исследований при Управлении государственного контроля охраны и использования памятников культуры г. Москвы (ЦАИ УГК ОИП), впоследствии неоднократно менявший названия и структуру.
- ⁸⁴ Решение Исполкома Моссовета № 2854 от 27.12.1988 «Об обеспечении сохранности памятников археологии и упорядочении археологического надзора» требовало: «Обязать заказчиков, производящих работы по строительству, реконструкции и реставрации на территории г. Москвы, передавать проектно-сметную документацию на производство земляных работ подрядным организациям только после археологического согласования. При подготовке заданий на проектирование предусмотреть натурные археологические работы на стадии предпроектных изысканий».
- ⁸⁵ Популярный рассказ о работах см.: Векслер А.Г. Манеж и Манежная площадь Москвы: Горизонты истории. М., 2012.
- ⁸⁶ Векслер А.Г., Коваль В.Ю. Новые данные по застройке Большой Никитской улицы // Реставрация и архитектурная археология. М., 1991; Векслер А.Г, Зайцев В.В. Московский клад монет XVI в. с ул. Большая Никитская // Новейшие исследования в области нумизматики. М., 1998.
- ⁸⁷ Векслер А.Г. Раскопки на Великом Посаде: Теплые Торговые ряды. М., 2009.
- ⁸⁸ Векслер А.Г. Москва: Раскопки на Великом Посаде. Улица Ильинка, Биржевая площадь, Старый Гостиный двор. М., 2015.
- ⁸⁹ Беляев А.А. Русское средневековое надгробие. С. 233–245.
- ⁹⁰ Беляев А.А, Гишпинус А.А., Зализняк А.А. Берестяная грамота Москва-4: Результаты комплексного исследования // Древняя Русь: Вопросы медиевистики. 2019. № 3. [В печати]. Из последних публикаций: Беляев А.А. На старой дороге: Работы 2015 года в Зарядье // Природа. 2019. № 3. С. 58–65.
- ⁹¹ См. очерк монастырской археологии России: Беляев А.А. Монастыри Московской Руси: Этапы археологического изучения и современное состояние // Краткие сообщения Института археологии. 2019. № 3. [В печати].
- ⁹² Беляев А.А. Древние монастыри Москвы (конец XIII — XV в.) по данным археологии. М., 1995. С. 152–176.
- ⁹³ Савельев Н.И., Беляев А.А. «Возобновленные» надгробия в Высоко-Петровском монастыре (г. Москва) и восприятие личности в XV–XVII веках // Средневековая личность в письменных и археологических источниках: Московская Русь, Российская Империя и их соседи. Материалы науч. конф. М., 2016. С. 188–192; Беляев А.А. Поминать и помнить: Традиция обновления надгробий в Москве XVI–XVII вв. // Живая старина. 2018. № 3. С. 2–7.
- ⁹⁴ Беляев А.А., Григорян С.Б., Савельев Н.И. Высоко-Петровский монастырь // Города. Поселения. Некрополи: Раскопки 2016 года. М., 2017. С. 20–26; Беляев А.А., Глазунова О.Н., Григорян С.Б., Савельев Н.И. Работы в Высоко-Петровском монастыре // Археологические открытия: 2016 год. М., 2018. С. 103–106.
- ⁹⁵ Беляев А.А. Древние монастыри Москвы... С. 42–100.
- ⁹⁶ Беляев А.А. Древние монастыри Москвы... С. 101–151.
- ⁹⁷ Иулиания (Каледа), иум., Баталов А.А., Беляев А.А. Зачатия праведной Анной Пресвятой Богородицы женский монастырь // Православная энциклопедия. Т. 19. М., 2009. С. 715–728; Беляев А.А. Алексеевский и Зачатьевский: Два монастыря Москвы в зеркале археологии и истории XIV–XVI веков // Исторические записки. Вып. 20 (138). М., 2019. [В печати].

- ⁹⁸ Станюкович А.К., Звягин В.Н., Черносвитов П.Ю. Усыпальница Дома Романовых в Московском Новоспасском монастыре. Кострома, 2005.
- ⁹⁹ Беляев А.А. Новоспасский московский в честь Преображения Господня ставропигиальный мужской монастырь. Некрополь // Православная энциклопедия. Т. 51. М., 2018. С. 723–725; Беля-ев А.А., Медникова М.Б. В поисках бояр Романовых: Междисциплинарное исследование усыпальницы XVI–XVIII вв. в Знаменской церкви Новоспасского монастыря в Москве. Вып. 1. М., 2018.
- ¹⁰⁰ Беляев А.А., Олейников В.М. Исследования в Сретенском монастыре г. Москвы // Археологические открытия: 2014 год. М., 2016. С. 79–80.
- ¹⁰¹ Беляев А.А., Григорян С.Б., Лазукин А.В. и др. Исследования в Зачатьевском, Новодевичьем и Донском монастырях // Археологические открытия: 2014 год. М., 2016. С. 84–85.
- ¹⁰² Беляев А.А., Григорян С.Б., Рассказова А.В., и др. Исследования на территории Новодевичьего монастыря и в Новодевичьей слободе // Археологические открытия: 2015 год. М., 2017. С. 113–117; Беляев А.А., Шуляев С.Г. Надгробие подъячего из Приказа Новодевичьего монастыря // Краткие сообщения Института археологии. Вып. 241. М., 2015. С. 319–323.
- ¹⁰³ Беляев А.А., Шведова М.М. Новодевичий Московский в честь Смоленской иконы Божией Матери женский монастырь // Православная энциклопедия. Т. 51. М., 2018. С. 589 и др.; Беляев А.А., Глазунова О.Н., Григорян С.Б., Елкина И.И., Шуляев С.Г. Археология Московского Новодевичьего монастыря: Первые итоги // Российская археология. 2019. № 3. [В печати].
- ¹⁰⁴ Беляев А.А., Григорян С.Б., Шуляев С.Г. Некрополь Смоленского собора Новодевичьего монастыря XVI–XVII вв. Исследования 2017–2018 гг.: Методы и результаты // Древняя Русь: Вопросы медиевистики. 2019. № 4. [В печати].
- ¹⁰⁵ Беляев А.А., Павлович Г.А. Казанский собор на Красной площади. М., 1993; Беляев А.А., Тарабарина Ю.В. Казанский в честь Казанской иконы Божией Матери собор на Красной площади в Москве // Православная энциклопедия. Т. 29. М., 2012. С. 288–292; Беляев А.А. Образ, Храм и Город: Раскопки участка Казанского собора на Красной площади в Москве // Археологические открытия 1991–2004 гг.: Европейская Россия. М., 2009. С. 464–473.
- ¹⁰⁶ См. литературу и материалы: Баталов А.А., Беляев А.А. Церковь Вознесения в Коломенском: Архитектура, археология, история. М., 2013.
- ¹⁰⁷ Беляев А.А. Древние монастыри Москвы... См. также: 3-е изд. (электронное расширенное). М., 2010; Баталов А.А., Беляев А.А. Сакральное пространство средневековой Москвы. М., 2010.
- ¹⁰⁸ Беляев А.А. Некрополь Данилова монастыря в XVIII–XIX веках: Историко-археологические исследования (1983–2008). М., 2012.
- ¹⁰⁹ Полное собрание русских летописей. Т. 15. М., 1965. Стб. 225.
- ¹¹⁰ Рабинович М.Г. Культурный слой центральных районов Москвы... С. 101. Рис. 22.
- ¹¹¹ Кусов В.С. Картографические изображения Москвы: История их накопления и каталогизации // Москва на старых картах (XVI — первой половины XX вв.): Каталог планов Москвы. М., 1998. С. 5.
- ¹¹² Клепиков С.А. Библиография печатных планов города Москвы XVI–XIX веков. М., 1956.
- ¹¹³ Москва на старых картах (XVI — первой половины XX вв.): Каталог планов Москвы. М., 1998.
- ¹¹⁴ Цит. по: Лазарев В.Н. Феофан Грек и его школа. М., 1961. С. 113; См. также: Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 6. Серпуховской князь Владимир Андреевич — двоюродный брат Дмитрия Донского.
- ¹¹⁵ Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 7–8; См. также каталожное описание плана на с. 23 того же издания. По некоторым предположениям, план С. Герберштейна мог быть составлен в 1544 г. (см.: Там же. С. 8).
- ¹¹⁶ Гольденберг А.А., Постников А.В. Петровские геодезисты и первый печатный план Москвы. М., 1990. С. 10; ср.: «...Иностранные карты Москвы, естественно, составленные по русским протооригиналам, сохранились с середины XVI века» (Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 6).
- ¹¹⁷ То есть деревянного города, проходившего по линии позднейшего Садового кольца, Земляного города
- ¹¹⁸ Гольденберг А.А., Постников А.В. Петровские геодезисты... С. 10.
- ¹¹⁹ Там же.
- ¹²⁰ Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 8. См. также с. 25, № 9.
- ¹²¹ Гольденберг А.А., Постников А.В. Петровские геодезисты... С. 10; Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 9.
- ¹²² Москва на старых картах... С. 25. № 8.
- ¹²³ Гольденберг А.А., Постников А.В. Петровские геодезисты... С. 10; Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 9.

¹²⁴ Александрович С. Несвижский план Москвы 1611 г. // Культурные связи народов Восточной Европы в XVI в. М., 1976; Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 9. Хранится в Польше.

¹²⁵ Гольденберг А.А., Постников А.В. Петровские геодезисты... С. 14.

¹²⁶ Там же. С. 11.

¹²⁷ Фрагментарная публикация см.: Памятники архитектуры Москвы. Замоскворечье. М., 1994. Суперобложка.

¹²⁸ Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 10.

¹²⁹ Там же.

¹³⁰ Гольденберг А.А., Постников А.В. Петровские геодезисты... С. 15; См. также:

Москва на старых картах... С. 28–29. № 19–25.

¹³¹ Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 10.

¹³² Алексеева М.А. Гравюра Петровского времени. А., 1990. С. 45–50, 56–63. Издания самих гравюр достаточно многочисленны.

¹³³ Кусов В.С. Чертежи Земли Русской XVI–XVII вв. М., 1993. Работа по выявлению и научному описанию древнерусских чертежей активно продолжается и в наши дни. См. новейшую публикацию: Голубинский А., Фролов А. Новые чертежи XVII в., выявленные в фондах РГАДА // Отечественная история. 2019. № 2. С. 71–77.

¹³⁴ Полное собрание законов Российской Империи. Т. 8. СПб., 1830. С. 394. № 5714.

¹³⁵ Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 11.

¹³⁶ В 1989 г. был отмечен своеобразный юбилей этого плана. Он переиздан на отдельном листе с экспликацией на обороте в натуральную величину Главным управлением Геодезии и картографии при Совете Министров СССР., а в 1990 г. вышла специально посвященная ему монография: Гольденберг А.А., Постников А.В. Петровские геодезисты...

¹³⁷ Москва на старых картах... С. 30. № 27.

¹³⁸ Полное собрание законов Российской Империи. Т. 17. СПб., 1830. С. 329.

№ 12474.

¹³⁹ Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 12.

¹⁴⁰ См., например: Чернов С.З. Дачи Генерального межевания: Портал между Новым временем и Средневековьем (земли Аксиньи́на и Иславского Звенигородского уезда) // Жизнь в Российской империи: Новые источники в области археологии и истории XVIII века. М., 2018. С. 109–110.

¹⁴¹ Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 12–13.

¹⁴² Памятники архитектуры Москвы. Земляной город. М., 1989. Суперобложка; Памятники архитектуры Москвы. Замоскворечье. М., 1994. Вкладка. Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 13 и др.

¹⁴³ Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 14, 36. № 45.

¹⁴⁴ Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 15. См. также: Справочники и путеводители по Москве. Сводный каталог / Сост. Г.Н. Датнова. М., 1995.

¹⁴⁵ Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 16.

¹⁴⁶ Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 17, 48. № 89.

¹⁴⁷ Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 17, 54. № 110.

¹⁴⁸ Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 18.

¹⁴⁹ Иверонов И.А., Рашков Д.П. Съёмка и составление планов регулирования проездов города Москвы. М., 1906.

¹⁵⁰ Центральный архив научно-технической документации г. Москвы: Путеводитель. М., 1998. С. 8–10.

¹⁵¹ Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 19–20.

¹⁵² Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 20.

¹⁵³ Москва на старых картах... С. 116. № 393.

¹⁵⁴ Гольденберг П., Гольденберг Б. Планировка жилого квартала Москвы XVII, XVIII и XIX вв. М., 1935.

¹⁵⁵ Москва на старых картах... С. 118. № 401.

¹⁵⁶ Москва на старых картах... С. 117–122. № 399, 400, 402, 403, 405, 406, 415, 418, 423, 426.

¹⁵⁷ Москва на старых картах... С. 121. № 417.

¹⁵⁸ Кусов В.С. Картографические изображения Москвы. С. 21; См. также: Бадер О.Н.

Материалы к археологической карте... С. 89. Прим. 1.

¹⁵⁹ История Москвы... С. 389–408.

¹⁶⁰ Культура средневековой Москвы: Исторические ландшафты. Т. 1–3. М., 2004–2005.

¹⁶¹ Баталов А.А., Беляев А.А. Сакральное пространство...

¹⁶² Мансуров А.А. Методика составления археологической карты. М., 1939. С. 11.

¹⁶³ Кренке Н.А. Каталог памятников археологии X–XIII вв. на территории г. Москвы // Культура средневековой Москвы: Исторические ландшафты. Т. 1. М., 2004. С. 319–323.

¹⁶⁴ Кренке Н.А. Древности бассейна Москвы-реки... С. 13.

¹⁶⁵ Памятники архитектуры Москвы. Юго-Восточная и южная части территории между Садовым кольцом и границами города XVIII века. М., 2000. Вклейка.

¹⁶⁶ Топографическая карта Московской губернии 1838 г., снятая топографами 1-й полуроты (РГВИА. Ф. 386. Оп. 1. № 3641). См.: Кренке Н.А. Каталог памятников археологии... С. 322.

¹⁶⁷ Богданов А.П. Курганное племя Московской губернии. М., 1865.

¹⁶⁸ Материал был опубликован: Саблин М.А. Список курганов Московской губернии // Известия Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. Т. 35. М., 1879.

¹⁶⁹ По выражению Н.А. Кренке, это настоящий картографический «шедевр подмосковной археологии», см.: Кренке Н.А. Древности бассейна Москвы-реки... С. 14. Об этих работах см.: Якеменко Б.Г. Суханово. М., 2008

¹⁷⁰ Вместе с характеристикой работ А.В. Чаянова следует отметить подробный очерк деятельности многих других, гораздо менее известных ученых, работавших в Москве и, особенно, в Подмоскovie, в том числе в музеях, во второй-третьей четверти XX в. См: Кренке Н.А. Древности бассейна Москвы-реки... С. 14–16.

¹⁷¹ План г. Москвы XVII века / Сост. проф. А. Чаяновым. М., 1920.

¹⁷² Богоявленский С.К. Московские слободы и сотни XVII в. // Московский край в его прошлом. Ч. 2. М., 1930. С. 126

¹⁷³ Фехнер М.В. Москва и ее ближайшие окрестности в XV и начале XVI в. // Материалы и исследования по археологии СССР. Вып. 12. М., 1949. Между с. 112–113.

¹⁷⁴ Баталов А.А., Беляев А.А. Сакральное пространство...

¹⁷⁵ Кренке Н.А. Каталог памятников археологии X–XIII вв.... С. 319–321.

¹⁷⁶ Карта на подоснове 1 : 50000, изданной в 1930 г. Главным геодезическим комитетом ВСНХ СССР по материалам съёмок 1922–1928 гг. Картографическая основа карты Бадера очень подробно охарактеризована и даны фотографии с нее: Кренке Н.А. Каталог памятников археологии... С. 319–321.

¹⁷⁷ Из Отдела археологии Музея истории Москвы они попали в Управление охраны памятников г. Москвы, но копии с них имеются в архиве ИА РАН. Судьба оригинала карты до конца не выяснена, в работе используют фотокопию.

¹⁷⁸ Рабинович М.Г. Культурный слой центральных районов Москвы... С. 9–116.

Рис. 21, 22 и др. Часть графики публиковалась им и ранее.

¹⁷⁹ Москва: Энциклопедия. М., 1980; Москва: Энциклопедия. М., 1997.

¹⁸⁰ Котлов Ф.В. Изменение природных условий территории Москвы под влиянием деятельности человека и их инженерно-геологическое значение. М., 1962; Он же. Антропогенные геологические процессы и явления на территории города. М., 1977; Он же. Изменение геологической среды под влиянием деятельности человека. М., 1978.

¹⁸¹ Миронова В.Г. Материалы к своду памятников археологии Москвы // Археологические памятники Европейской части РСФСР. М., 1985. С. 93–104. Материалы свода хранятся в архиве ИА РАН.

¹⁸² Археологическая карта России. Московская область. Ч. 1–4. М., 1994–1997.

¹⁸³ Чернов С. З. Комплексное исследование и охрана русского средневекового ландшафта (по материалам древнего Радонежского княжества). М., 1987.

¹⁸⁴ Кренке Н.А., Чернов С.З., Бойцов И.А. и др. Археологические карты Москвы // История Москвы с древнейших времен... С. 391–408.

¹⁸⁵ Кренке Н.А.. Каталог памятников археологии X–XIII вв.... С. 77–124, 319–323; Он же. Древности бассейна Москвы-реки... С. 12.

¹⁸⁶ Наиболее ранние из листов восходят к 1932 г., но в целом карты за 1930–1940-е гг. сохранились далеко не полностью. Зато с 1950-х гг. коллекция карт имеется почти по всем квадратам. Эти карты значительно детальнее, но археологических объектов на них меньше, тем не менее в ряде случаев полезны именно они.

¹⁸⁷ Кренке Н.А. Древности бассейна Москвы-реки... С. 13. Там же отмечено, впрочем, что массив карт для территорий внутри МКАД им самым проработан с большой степенью подробности.

¹⁸⁸ Археологические карты // Большая советская энциклопедия. Т. 2. М., 1970.

С. 283–284.

¹⁸⁹ Баталов А.А., Беляев А.А. Сакральное пространство... С. 48.

¹⁹⁰ Малый энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. Т. 1. Вып. 2. СПб., 1907.

¹⁹¹ Монгайт А.А. Задачи и возможности археологической картографии // Советская археология. 1962. № 1. С. 19–43.

¹⁹² Мансуров А.А. Методика... См. также: Смекалов С.А., Федоров Д.А. Геоинформационные технологии... С. 8.

¹⁹³ Мансуров А.А. Методика... С. 47.

¹⁹⁴ Смекалов С.А., Федоров Д.А. Геоинформационные технологии... С. 10–12.

¹⁹⁵ Гусев С.В. Археологической наследие России: Опыт анализа состояния памятников в 1966, 1997, 1998 гг. // Мониторинг археологического наследия и земельный кадастр. М., 2000. С. 12.

¹⁹⁶ Смекалов С.А., Федоров Д.А. Геоинформационные технологии... С. 13.
¹⁹⁷ Васильев С.А. База данных Arcsites 3.5.1 для учета археологических памятников на территории Волго-Камского региона в ананьинскую эпоху. 2001. http://www.archaeology.ru/sci_metods/computer_00.html.
¹⁹⁸ Смекалов С.А., Федоров Д.А. Геоинформационные технологии... С. 16.
¹⁹⁹ Гусев С.В. Формат геоинформационного описания для памятников археологии // Культура: Политика модернизации. Вып. 2. Псков; М., 2001. С. 75–83.

Раздел II /
Опыт и перспективы

Культурный слой Москвы как объект археологического картирования

Во вступлении мы определили свое видение термина «культурный слой» применительно к задачам археологической картографии Москвы. Мы понимаем его здесь как большую систему древностей, ограниченную городской чертой и включающую как наслоения городских районов, так и отдельные поселения с их собственной структурой наслоений, а также погребальные памятники и другие пространственно выраженные объекты. Это понимание не нарушает общего представления о культурном слое как взаимосвязанной структуре из материальных элементов, способной сохранять информацию, которую получают путем научных археологических исследований.

Для создания полноценной, адекватной задачам археологии города ГИС нам следует остановиться на понятии культурного слоя Москвы подробнее, привлечь для этого материалы не только археологии, но и географии, геологии и других дисциплин.

Прежде всего, само понятие, как одна из тем теоретической археологии, далеко от единства. Это предмет длительных дискуссий, в которых фигурируют отличающиеся друг от друга точки зрения и соответствующие им дефиниции. Привычное общее определение: «Культурный слой — это исторически сложившаяся система напластований, образованная в результате деятельности человека»¹ — стало классическим и знакомо каждому, кто проходил университетский курс археологии. Но есть десятки более изощренных и сложных конструкций². Одни ставят во главу угла сочетание антропогенных и природных компонентов, в определении Д.А. Авдусина просто не учтенных³ (их соотношение может быть различным и зависит, в том числе, от путей накопления отложений⁴). Другие считают важнейшим признаком культурного слоя присутствие археологических предметов (так в определении ФЗ «Об объектах культурного наследия...», ст. 3: «Под культурным слоем понимается слой в земле или под водой, содержащий следы существования человека, время возникновения которых превышает 100 лет, включающий археологические предметы»).

Классификации культурных слоев разнообразны, их обсуждали известные специалисты (И.С. Каменецкий⁵, Н.Б. Леонова⁶ и др.). Слои делят на «правильные» и «мусорные», непрерывного и многократного (прерывистого) накопления, первичной и вторичной концентрации культурных материалов⁷, варианты просто бесконечны, и дискуссия не закрыта⁸.

Как и все вообще системы наслоений, культурный слой делится внутри на страты (горизонты, слои, прослойки и др.), атрибуты которых (морфология, протяженность, мощность, возраст) существенно важны для общей характеристики памятника археологии и реконструкции связанных с ним исторических событий. Характерная черта культурного слоя — его неоднородность. Это касается как наполнения артефактами и почвенных характеристик, так и скорости накопления, которая обычно прерывиста. Взятая сама по себе мощность

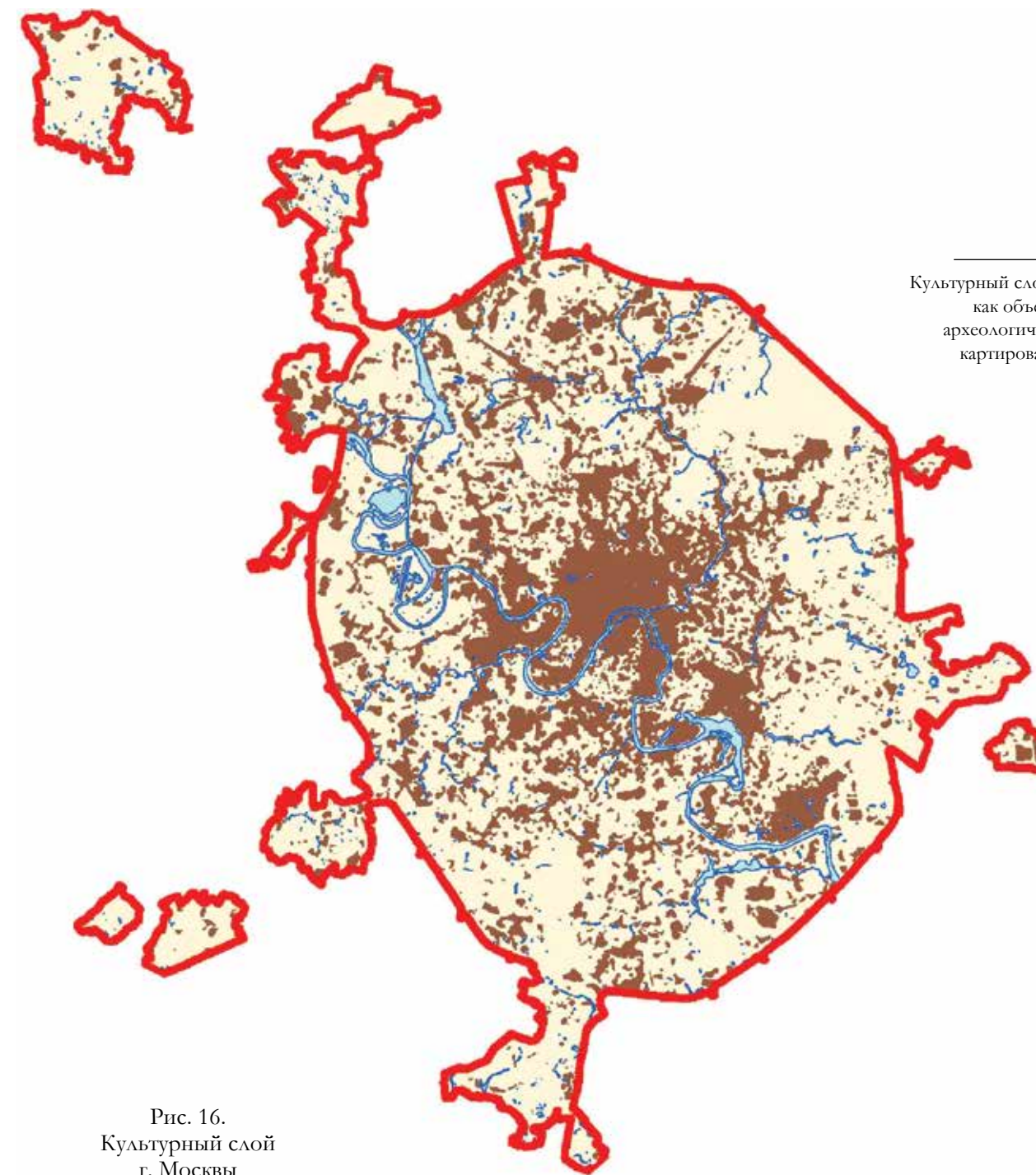


Рис. 16.
Культурный слой
г. Москвы

слоя обычно отражает интенсивность антропогенного воздействия, а не его длительность: значительный по мощности и площади слой быстро формируется при активном техногенном воздействии, особенно при учете природного ландшафта (в отрицательных формах рельефа мощность отложений нарастает быстрее)⁹. Культурный слой менее однороден, чем природные породы, и в отношении содержания органических материалов животного и растительного происхождения (в том числе использовавшиеся в производствах). По наблюдениям геологов, в городском слое Москвы органического вещества так много, что некоторые слои и горизонты состоят из него на 80–90 %.

Итак, формирование культурного слоя — очень сложный и неравномерный процесс. Чтобы не исказить картину, приходится фиксировать огромную массу фактов и наблюдений, учитывая их потом при анализе¹⁰. ГИС позволяет собрать воедино в трехмерном пространстве буквально все элементы, генетически связанные с культурным слоем, что делает ее важнейшим, базовым инструментом археологии вообще и анализа культурного слоя в частности.

Для формирования ГИС и пользования ею безусловно необходимы базовые сведения о ландшафте и, особенно, о рельефе Москвы.

Рельеф Москвы представляет всхолмленную равнину, сложенную песками, моренными суглинками и глинами. Город расположен на стыке Смоленско-Московской возвышенности (на западе), Москворецко-Окской равнины (на востоке) и Мещерской низменности (на юго-востоке). Средняя высота над уровнем моря составляет 156 м. Наиболее возвышенной частью является Теплостанская возвышенность с абсолютными отметками до 250 м, а самая низкая точка — вблизи Бесединских мостов, где река Москва покидает город (абсолютные отметки над уровнем моря 114,2 м).

Город располагается на обоих берегах реки Москва и ее многочисленных притоков, с чем связано интенсивное расчленение рельефа. Наиболее крупные из притоков Москвы-реки: Сходня, Химка, Пресня, Неглинная, Яуза, Сетунь, Котловка и Городня. Многие малые реки заключены в коллекторы.

Особенности московского рельефа во многом обусловлены активной человеческой деятельностью: на протяжении многих веков жители вносили изменения в окружающую среду. Техногенные отложения имеют широкое развитие по всей территории Москвы и в большей части сформированы за XIX–XX века, их мощность изменяется от 1–2 до 20–24 м¹¹. Сплошным, мощным чехлом таких отложений покрыта наиболее древняя часть города (в пределах Садового кольца), а также участки понижений и пойм рек, где максимальная мощность характерна для засыпанных оврагов, долин рек, болот, выработок. Так, мощность насыпного грунта в районе Марьиной рощи (бывшее Пашенское болото, где в XIX веке вели торфоразработки) достигает 18 м; на бывшем Сукином болоте — 10 м, на Козьем болоте — 4 м; в районе Неглинки, и засыпанных вдоль нее болот и прудов — от 3 до 10 м; в районе Болотной площади — от 4 до 5 м.

Накопление слоя шло очень активно во время земляных работ при строительстве и благоустройстве территории, в ходе производства и, отчасти, общей жизнедеятельности человека. Значительные по объему массы грунта были извлечены и подверглись перемещению еще в древности, во время возведения оборонительных сооружений (рвы, насыпи) вокруг и внутри городской тер-

ритории. Иногда в составе техногенных грунтов выделяют измененные и перемещенные в результате хозяйственной деятельности человека, но в основе естественные грунты, мелиорированные (измененные по свойствам) грунты и чисто антропогенные образования (отходы строительства, быта и промышленности).

На процессы накопления культурного слоя Москвы оказывали влияние такие крупные явления городской жизни как:

- строительство укреплений, военно-оборонительных сооружений, рвов, деревянных и каменных стен (Кремль, Китай-город, крепости Белого и Земляного города, Камер-Коллежский вал и др.);
- неоднократные (начиная с домонгольского периода) крупные пожары;
- работы по вертикальной планировке — засыпка оврагов, рек и речек, болот, выравнивание возвышенностей;
- строительные работы, связанные с благоустройством территорий;
- гидротехнические работы (рытье прудов, дренажных канав, погребов, колодцев, выемка грунта для канализационных и водопроводных коммуникаций, строительство Водоотводного канала в 1786–1793 гг.);
- строительство набережных Москвы-реки и Яузы (отметки местами повысились на 8–10 м);
- процессы погребения останков на сформированных участках (кладбища) и в других местах;
- накопление и захоронение бытовых отходов (свалки мусора, выгребные ямы);
- вывоз и складирование грунтов при строительстве метрополитена и других большихстроек, таких как котлован храма Христа Спасителя и Дворца Советов.

Культурный слой включил в себя, сохранив под многометровыми наслоениями, древние подземные сооружения: дорожные покрытия (брусчатка, асфальт, бетон); фундаменты (кирпичные и др.) или их рвы, погреба, срубы колодцев, тоннели, могилы.

Техногенные включения в культурном слое Москвы характерны с XVII в., оно нарастает в течение XVIII–XIX вв. и достигает максимума в XX в. (кирпич, известь, известняк, бытовая и строительная керамика, металл в разной степени разложения, щебень и крошка горных пород, стекло, шлак, асфальт, бетон, уголь (древесный и каменный), древесина (щепа), береста и др.). В ряде случаев техногенные включения составляют до 90 % культурного слоя XVIII–XX вв.

Культурный слой Москвы неоднороден, с высокой степенью перемешанности, в ряде случаев слоистый, иногда в нем образуются отдельные почвенные горизонты. Цвет в большинстве бурый и темно-бурый, до черного.

Вопросу изучения техногенных отложений большое внимание уделяют видные московские геологи¹². Уже при инженерно-геологических изысканиях по строительству первой очереди Московского метрополитена инженеры-геологи установили, что средняя мощность культурного слоя падает от центра города (более 5 м) к окраинам (менее 1 м).

Культурный слой Москвы, в зависимости от геологических условий формирования, может быть псаммитного, алевроитного или пелитового состава, а также смешанного состава. С точки зрения микростроения культурно-

го слоя характерна высокая гетерогенность (наличие неодинаковых частей в составе слоя), существование различных микрозон, генетически не связанных друг с другом. В минеральном составе преобладает кварц (до 50–60 %), зерна в основном окатанные, реже угловатые, размером от 0,01 до 2 мм. Также присутствуют минералы группы амфиболов и пироксенов, полевых шпатов, глауконит, гидроксиды и оксиды железа, присутствует мелкая галька и дресва гранитного, гнейсового и гранито-гнейсового состава, включения известняка, обломки кости. Характерны натечки, пленки гумусового, гумусо-глинистого, гумусо-глинисто-железистого и иного состава, а также включения углистых частиц. Характерны следы переувлажнения, высокое содержание карбоната кальция, повышенная щелочность, высокое содержание фосфора. Отмечены и аномально высокие концентрации химических элементов, которые служат маркерами, индикаторами зон промышленного или бытового загрязнения. Но и в целом в культурном слое города наблюдается повышенное содержание тяжелых металлов¹³.

Позже в ходе археологических работ исследование разновозрастных культурных слоев города¹⁴ позволило отметить специфику литологических характеристик и микростроения, изучить геохимические и микробиологические характеристики¹⁵.

Слой антропогенных грунтов, представляющий безусловную ценность для археологических исследований, на территории 2,5 тыс. кв. км на плане города имеет сложную конфигурацию и высокую изменчивость в разрезе. Его мощность колеблется от 0,5 до 10–20 м. В разных географических точках его возраст и строение разные, и отражают состав материковых грунтов, способ использования территорий и время накопления культурных напластований.

Археология — единственное направление наук о человеке, которое в большей мере опирается на оставленные людьми материальные остатки, чем непосредственные наблюдения или письменные свидетельства. Для получения верифицируемых результатов о древнем социуме необходимо располагать сериями артефактов, а не отдельными «древностями». С этим связано требование сохранения и особого учета всех археологических находок. Для признания вещи археологическим предметом необходимо продемонстрировать ее в контексте исследованных археологических эпох и культур. Это так называемый информационный подход, предполагающий, что культурный слой может быть идентифицирован корректно при наличии в нем археологических предметов и после проведения археологического анализа, включая датирование.

Такая ориентация на материальные свидетельства заставляет археологов совершенствовать те методы и приемы сбора и систематизации материалов, которые обеспечивают извлечение максимума сведений из имеющихся источников. Материальные остатки обретают особую ценность, когда известно их взаиморасположение в границах культурного слоя. В более «продвинутом» варианте говорят о стратиграфии культурного слоя, понимая под этим культурную идентификацию и датировку отдельных слоев и установление последовательности их накопления во времени.

Систематизация археологических сведений, полученных в процессе длительных исследований археологических объектов г. Москвы, предполагает со-

здание геоинформационной системы, обеспечивающей сбор, хранение, обработку, анализ и отображение пространственных данных, связанных с ними атрибутивных данных, а также получение на их основе информации и знаний об объектах, имеющих три координаты в географическом пространстве — *x*, *y*, *z*. Другими словами, пространственный анализ археологических данных должен обеспечить получение новых знаний, которые нельзя получить, работая с каждым объектом индивидуально, вне географического пространства и вне определенной системы координат.

Культурный слой Москвы по предварительным оценкам занимает около 20000 га (рис. 16) и его сохранение в условиях мегаполиса — чрезвычайно сложная задача. Представляется, что взаимодействие археологов Москвы со строительным комплексом города должно опираться на единую геоинформационную платформу и точную картографию культурного слоя, выполненную на базе ЕГКО г. Москвы.

Эта картография позволяет выполнить объемную геометризацию культурного слоя и в том числе:

- установить границы культурного слоя в плане;
- определить глубину залегания и рельеф кровли культурного слоя, мощность археологического балласта;
- оценить мощность и глубину залегания подошвы культурного слоя (кровли материка);
- дать оценку сохранности культурного слоя на текущий момент времени, его обводненность и др.;
- определить предполагаемый возраст культурного слоя.

Таким образом, картирование культурного слоя как материального хранилища археологической информации создает вполне реальные условия для создания единой археологической базы данных г. Москвы с использованием современных технологий хранения, поиска и анализа данных.

Картосоставительские работы

Геологические отложения, залегающие в городе ниже земной поверхности, традиционно изучаются инженерной геологией с помощью буровых скважин и называются техногенными отложениями. По своим строительным свойствам эти отложения резко отличаются от геологических отложений, что и вызывает особый интерес проектировщиков и строителей.

Слой техногенных отложений в Москве залегает на кровле осадочных четвертичных отложений, которые в археологии принято называть «материком». Техногенные отложения слабо литифицированы, имеют низкую несущую способность, чрезвычайно неоднородны и изменчивы по физическим, химическим, гранулометрическим и механическим характеристикам. Это облегчает задачу, т. к. слой техногенных отложений является объектом геологических исследований.

В 2012 году ГБУ Мосгоргеотрест составлена геологическая карта техногенных отложений г. Москвы масштабом 1 : 10000, которая показывает, что наиболее мощные слои приурочены к историческому центру города и сплошной чехол этих грунтов занимает территорию Камер-Коллежского вала. На остальной территории города в границах МКАД мощные (2–4 м, 4–6 м) толщи этих грунтов встречаются повсеместно в виде небольших изометричных пятен различного размера, за исключением лесных массивов, которые плохо изучены в силу малой доступности для проведения геологических работ.

Принципиальная возможность регионального картирования культурного слоя г. Москвы определяется тем, что «культурный слой» в терминологии археологов и геологов представляет собой одну и ту же толщу антропогенных грунтов, возраст которых исчисляется с момента заселения нынешней территории города человеком.

Однако мощность культурного слоя меньше мощности слоя техногенных отложений на величину толщины новейших культурных напластований, накопленных за последние 100 лет. Вследствие этого картирование культурного слоя становится самостоятельной задачей.

Изменение мощности слоя в картографии влияет на конфигурацию проекции слоя в плане, т. е. изменяется не только мощность, но и вид карты. Карта четвертичных отложений («материка»), имеющих возраст около 10000 лет, остается неизменной за исключением отдельных фрагментов «внедрений», которые относятся к средним векам.

Картирование культурного слоя как условно монолитного пласта основано на ряде положений, в том числе:

- подошва культурного слоя совпадает с кровлей материковых (четвертичных) отложений;
- кровля культурного слоя совпадает с подошвой современных (100 лет) техногенных отложений, которые, по А.Г. Векслеру, удобно называть «археологическим балластом».

Теперь покажем, что в любой точке территории города выполняется следующее правило:

$$ТО = АБ + КС , \quad \text{где}$$

ТО — слой техногенных отложений (мощность, в м)
АБ — слой археологического балласта (мощность, в м)
КС — культурный слой (мощность, в м)

В научной литературе техногенные грунты — это естественные (природные) грунты, измененные и перемещенные в результате производственной и хозяйственной деятельности человека, и антропогенные образования. Под антропогенными образованиями в инженерной геологии понимают отходы человеческой деятельности, в результате которой произошло коренное изменение состава, состояния и первичной структуры природных грунтов. Очевидно, что это определение в контексте археологических исследований не вполне корректно. Но нижняя граница техногенных отложений, которые картируются, устанавливается геологами по кровле отложений голоценового и неоплейстоценового возраста, которые сформировали последний «природный» рельеф, существовавший до появления человека.

Карта мощности культурного слоя

Итак, основными задачами картирования культурного слоя являлись:

- определение границ культурного слоя и его мощности;
- оценка сохранности культурного слоя в условиях города и обводненности культурных отложений грунтовыми водами.

По аналогии с геолого-географическими науками, можно сказать, что археологическое картирование — это способ выявления и изображения слоев грунтовой толщи, содержащей следы существования человека и предметов, время возникновения которых превышает 100 лет. Основными способами изображения этих слоев является карта и разрезы. В соответствии с принятым Федеральным законом, культурный слой всегда представляет собой часть техногенных грунтов города, которые картируются в процессе геологических съемок или инженерно-геологических изысканий. Техногенные грунты залегают в отложениях четвертичного возраста, а отложения культурного слоя, как всегда, залегают в основании толщи современных техногенных грунтов.

Таким образом, кровля техногенных грунтов совпадает с земной поверхностью, а подошва новейших техногенных отложений (< 100 лет) лежит на кровле культурного слоя.

Картирование культурного слоя по правилам осуществляется в изопахитах и изолиниях палеоповерхности культурного слоя. Как следует из приведенного выше уравнения, необходимо располагать данными о палеорельефе «материка» (четвертичных отложений), отметках дневной поверхности и мощности «археологического балласта». Построения палеоповерхности культурного слоя для заданной площади с городской застройкой является нетривиальной задачей. В соответствии с условиями, принятыми в геолого-географических науках такие построения осуществляются на основе

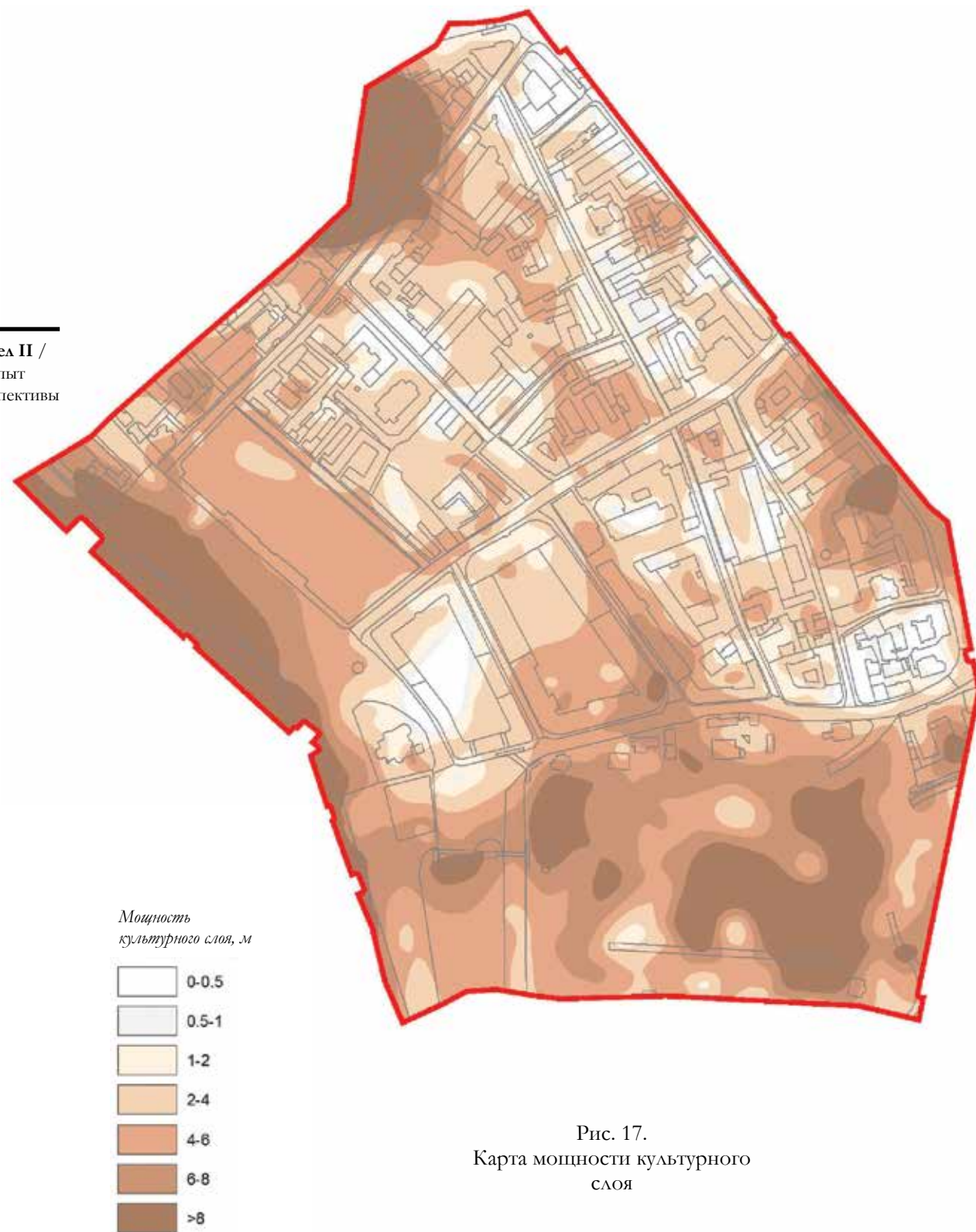


Рис. 17.
Карта мощности культурного
слоя

наблюдательной сети. В выбранном масштабе построенная карта может считаться репрезентативной, если расстояние между точками наблюдений соответствует масштабу карты.

В качестве наблюдательной сети использовались археологические раскопы, к которым в системе координат привязывались высотные отметки кровли культурного слоя, скважины, полученные из Геофонда Москвы, для которых устанавливались границы перехода «балласта» в культурный слой. Для территорий занятых зданиями принималась мощность «балласта», равная 4 м, а для трасс городских коммуникаций — 3 м. Для оценки мощности культурного слоя использовались данные Геологического Атласа г. Москвы с уточнениями, которые выполнили авторы за счет привлечения дополнительных материалов для построения палеорельефа «материка», сложенного четвертичными отложениями. Все числовые параметры приводились к правильной сетке 20×20 м, а данные вошли в картографическую базу данных объекта археологического наследия. Результатом машинной интерполяции стали:

- карта мощности культурного слоя в изопахитах,
 - карта палеорельефа культурного слоя в изолиниях абсолютных высот.
- Заметим, что изопахита с нулевой мощностью является границей культурного слоя в плане (рис. 17).

Схема сохранности культурного слоя

Карта показывает степень замещения напластований культурного слоя новейшими техногенными отложениями. Этим мы обязаны городскому строительству жилых зданий, торговых комплексов, сооружений метрополитена и прокладке многочисленных коммуникаций, которыми насыщено подземное пространство любого мегаполиса.

Любое городское строительство изолирует или уничтожает культурный слой города, что приводит к потере ценной исторической информации. Когда мы говорим об изоляции культурного слоя (а она происходила и в средневековье), то подразумеваем прекращение исторического процесса накопления антропогенных отложений в пределах той или иной территории, которое может быть датировано. Так, замощенная Кремлевская площадь изолировала культурный слой в XVII веке.

В целях картирования данного негативного в археологии явления в границах памятника культурного наследия с использованием приведенного выше концептуального уравнения был разработан и использован показатель сохранности культурного слоя, показывающий отношение мощности культурного слоя к мощности всего комплекса техногенных отложений в выработанной точке оценивания:

$$K_{сохр.} = (КС/ТО) \times 100 \%$$

Как было показано выше, общая мощность техногенных грунтов, залегающих на кровле четвертичных отложений, — это сумма мощности двух слоев археологического балласта (АБ) и культурного слоя (КС). Для оценки сохранности КС используется карта культурного слоя, карта рельефа земли и карта палеорельефа «материковых» отложений. Значения $K_{сохр.}$ считывались в узлах квадратной сетки (20×20 м) и далее интерполировались с

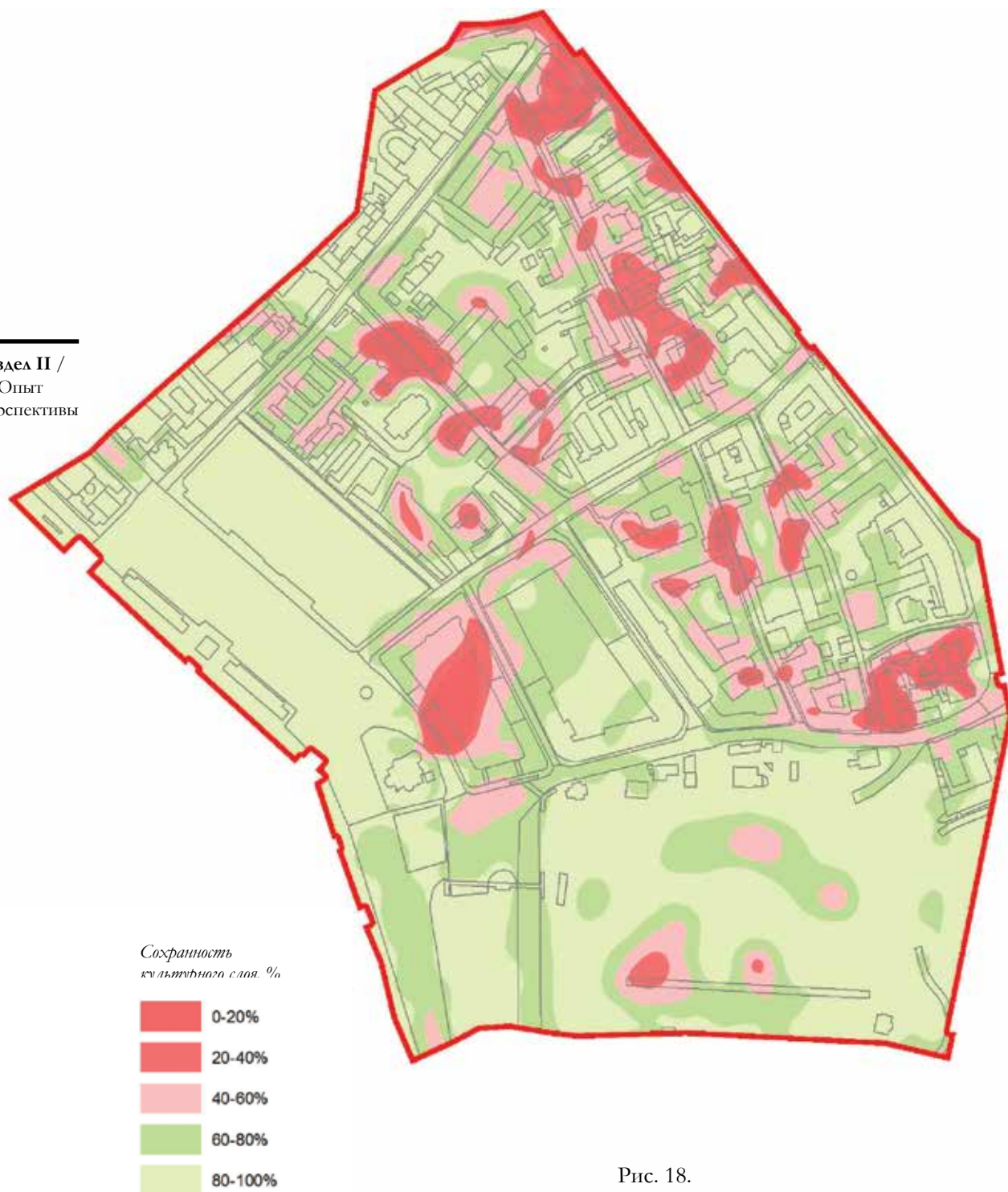


Рис. 18.
Схема сохранности культурного
слоя

использованием соответствующих алгоритмов. Таким образом, оценка сохранности КС относится к элементарной ячейки площадью 400 кв. м. На схеме этот показатель указан в процентах. Отметим, что все подземные части зданий объектов культурного наследия при построении схемы масштабом 1 : 2000 рассматриваются как неотъемлемая часть культурного слоя исследуемой территории (рис. 18).

Схема обводненности культурного слоя

Около 40 % территории г. Москвы подтапливается грунтовыми водами. К подтопленным территориям относятся территории, в границах которых уровень грунтовых вод фиксируется на глубине менее 3 м от поверхности земли. Встречаются территории, где грунтовые воды залегают на глубинах менее 1 м. Эти территории города называются заболоченными. Для оценки глубины залегания уровня грунтовых вод используют специальные наблюдательные скважины гидрогеологического мониторинга, а также материалы наблюдений, которые осуществляются в ходе инженерно-геологических изысканий. На основе этих данных отстраивается так называемая уровенная поверхность грунтовых вод в гидроизогипсах (рис. 19).

Грунты культурного слоя считаются обводненными, если слой частично или полностью находится ниже отметок кровли горизонта грунтовых вод. Границы обводнения культурного слоя определяются путем вычитания абсолютных отметок подошвы культурного слоя из соответствующих отметок гидроизогипс грунтовых вод. Линия на плане, в которой разница отметок равна нулю, принимается за границу области обводненных грунтов, слагающих культурный слой. Как результат эта граница выносилась на схему мощности КС.

Историко-гидрографическая схема

Рельеф Москвы формировался в результате оледенения четвертичного периода, а также эрозионной деятельности рек. Большая часть территории расположена в пределах моренной и флювиогляциальной равнин. Наиболее низкие абсолютные отметки приурочены к долине р. Москвы (до 120 м), которая имеет пойму и три надпойменных террасы. Изолированных холмов в Москве нет, а имеются относительно повышенные участки водоразделов, образовавшихся вследствие расчленения территорий долинами притоков р. Москвы.

С развитием города естественный рельеф под влиянием строительной деятельности претерпел существенные изменения. Засыпались небольшие речки, овраги, ручьи, болота и пруды. При этом строились элементы искусственного рельефа, рвы, деривационные каналы и т.д. В результате вертикальной планировки города оказались срезанными отдельные положительные формы рельефа и, наоборот, искусственно повышены насыпями понижения в рельефе.

Основной целью работ, связанных с построением историко-гидрографической схемы памятника археологического наследия, является реконструкция

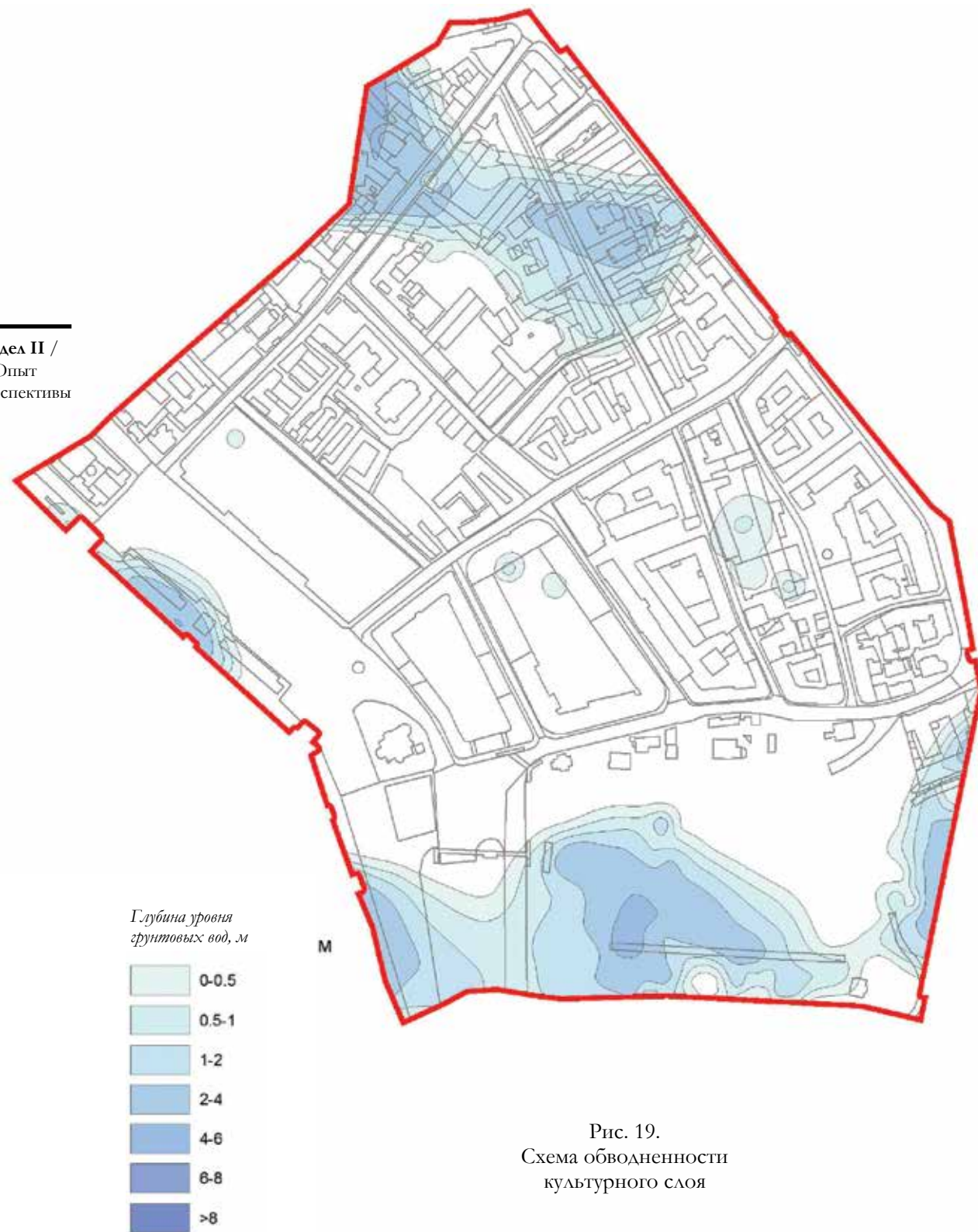


Рис. 20.
Историко-гидрографическая
схема



Аллювиальные отложения 3 надпойменной террасы (пески с гравием и галькой, суглинки)

В. *Отложения водоразделов*

Ледниковые (моренные и флювиогляциальные отложения) представлены суглинками, глинами, галькой валунно-галечниковыми отложениями)

Палеорельеф четвертичных отложений строится на основе базы архивных скважин, пробуренных на территории памятника с привлечением данных полевых археологических работ.

Древняя и современная гидрографические сети города связаны и определяются положением и питанием р. Москвы. Еще две реки, Яуза и Неглинка, сыграли важную историческую роль в становлении и развитии города. По Яузе шел кратчайший водный путь с юга России во Владимир-на-Клязьме. Неглинка выработала глубокую долину с крутым левым берегом, на котором был построен Кремль.

Позднее пущенная по рву р. Неглинка защищала Кремль с запада. Подавляющее большинство притоков этих рек, такие как Сорочка, Рачка, Успенский Вражек, Черторый, Ленивый Вражек и др., текут в коллекторах или затоплены.

Корректно реконструировать с использованием геоморфологических карт можно только положение водных потоков, имевших разработанные долины в палеорельефе четвертичных отложений и сформировавших набор отложений, о которых мы сказали выше (рис. 20).

Ситуационный план

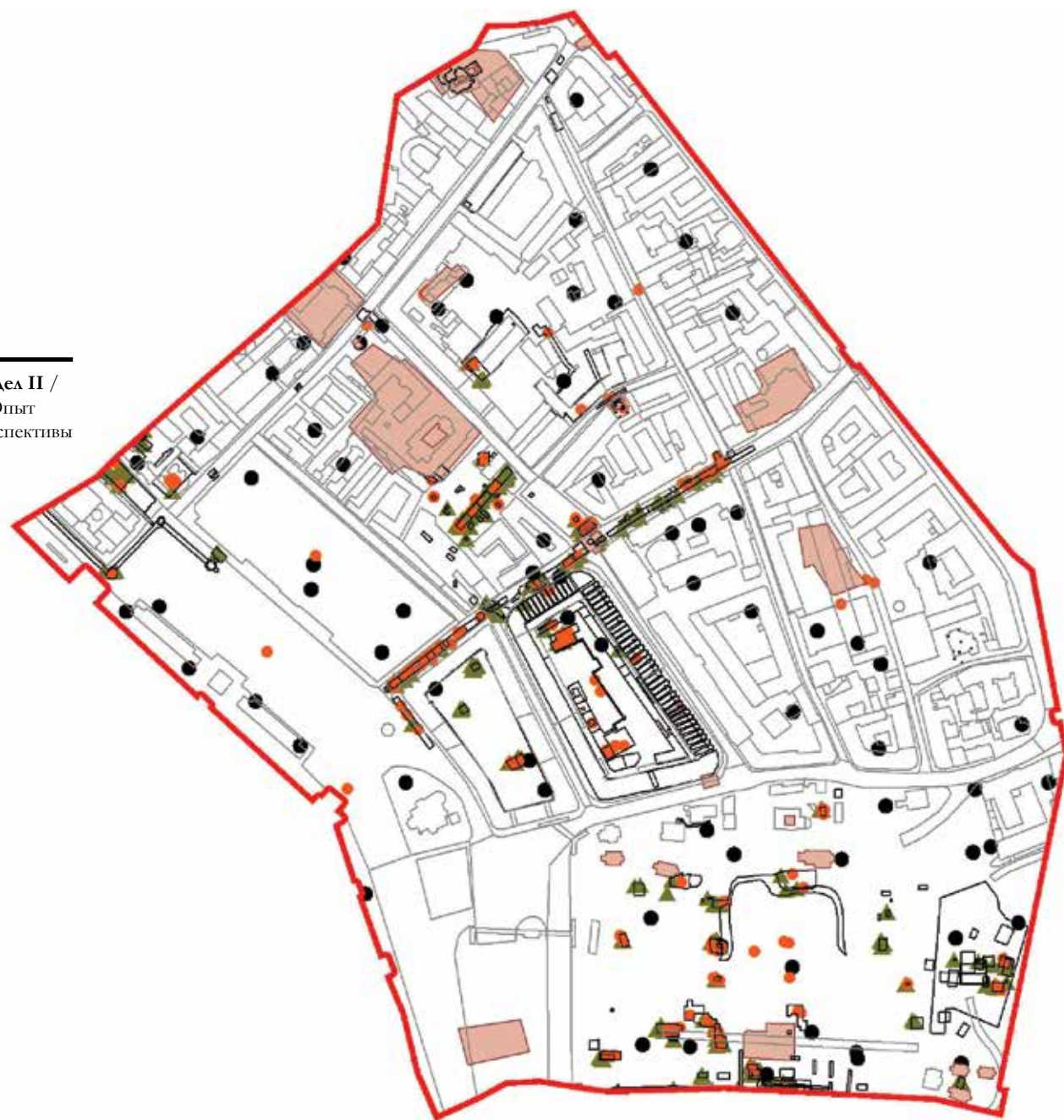
Создание ситуационного плана — это создание источника фактографической информации, которая накоплена в результате археологических и других исследований на территории археологического наследия и которая необходима для решения двух основных задач, сформулированных в техническом задании:

- систематизация и географическая привязка результатов археологических и других работ на исследуемой территории;
- выполнение работ, связанных с картографированием культурного слоя.

План в масштабе 1 : 2000 формируется на базе Единой государственной картографической основы г. Москвы в границах заданной территории. План отражает современную градостроительную обстановку, включая здания, дороги, коммуникации и т.д.)

На плане ЕГКО отмечалась зафиксированная историко-культурная ситуация:

- археологические сооружения, ямы и впадины, валы, рвы, бугры, эскарпы, каналы и т.д.;
- элементы фортификации (рвы и валы);
- обнажения культурного слоя;
- места массового сбора подземного материала в пределах границ участка сбора, а также места расположения отдельных (значимых) находок с точной привязкой места в системе координат;
- места отбора проб, участки проведения естественнонаучных исследований.



- Участки археологических работ
- Церкви и погребения
- Находки и клады
- Сооружения
- Геологические скважины

Рис. 21.
Ситуационный план

При съемке и картосоставительских работах использовались архивные материалы скважин, пробуренных в разные годы в границах территории исследований. Все скважины (устья) привязывались в системе координат и выносились на ситуационный план. Все объекты археологической деятельности и скважины выносились на план, нумеровались и подписывались. Граница объекта археологического наследия изображалась красной сплошной линией (рис. 21).

Геохронология и стратиграфия

Понятие «стратиграфия» в археологию привнесено из геологии, которая, по сути, является исторической наукой. Проблема времени в геологии является важнейшей или центральной. Существует даже устойчивое мнение, что геология как наука состоялась после появления стратиграфии. Время в стратиграфии выступает в качестве организующего начала. Стратиграфические построения в геологии имеют смысл лишь в том случае, если они решают вопрос об одновременности или последовательности геологических событий.

По выражению известного ученого С.В. Мейена, «...принцип Стенона служит основой для перевода пространственных отношений контактирующих тел в отношения временной упорядоченности». С этим принципом в стратиграфию входит понятие времени. С.В. Мейен следующим образом формулирует задачи стратиграфии: «Задача стратиграфии — создать некий пространственно-временной каркас, к которому можно привязать любые геологические объекты. Единство стратиграфии — это единство такого каркаса, а историзм означает, что главным упорядочивающим фактором элементов каркаса является время». Заметим, что данная логика в полной мере применима к археологии и, особенно, к проблеме исследования и картирования антропогенных отложений культурного слоя г. Москвы, размещенного на территории 2,5 тыс. кв. км.

Проблема времени в таких науках как геология и археология неотделима от проблемы его измерения, т.е. хронометрии.

Цель измерения времени в археологии — выяснение последовательности исторических событий и закономерности освоения пространства, что возможно лишь при наличии шкалы времени и системы пространственно-временных координат, т. е. метрики.

Исторические события средневековья Москвы чрезвычайно разнообразны и географически разобщены в пространстве, в границах территории современного города, что и нашло свое отражение в разнообразии состава, мощности строения толщ культурного слоя. Для того, чтобы можно было сопоставлять события в разных географических точках (археологическая корреляция), необходима универсальная временная шкала, совместимая с археологическим концептом, отражающим общенаучный взгляд на историю развития исследуемой территории. Для изменения продолжительности событий необходимы данные об абсолютной продолжительности элементарных отрезков хронологической шкалы. Шкала должна устанавливать как последовательность так и одновременность тех или иных этапов эволюции исследуемой территории.

Процедура измерения времени в археологии — это проецирование исторических событий (находок, предметов, объектов) на выбранные временные рамки.

По сравнению с геологией, которая оперирует огромными временными интервалами и системами чрезвычайной сложности, в археологии для культурного слоя как геологического тела очень незначительной мощности известны (или их можно установить) дата начала его формирования и дата, которая рассматривается как дата окончания накопления культурных напластований.

За всю историю археологических исследований территории города разными авторами (Н.А. Кренке, И.А. Бойцов, С.З. Чернов, А.Г. Векслер) построены информативные археологические карты Москвы, отражающие размещение памятников и значимых находок, которые имеют датировки. На многих картах показаны выявленные и предполагаемые границы культурного слоя на тот или иной период исторического развития территории города. Очевидно, что при построении границ культурного слоя по данным археологических наблюдений использовались установленные хронологические привязки.

Другими словами, постепенное заселение территории людьми расширило границы культурного слоя, что четко прослеживается на картах указанных авторов.

Следовательно, существует принципиальная возможность связать найденные археологические источники с положением границ культурных напластований.

Мы предложили использовать возможности картографии для построения геохронологического каркаса культурного слоя (КС) Москвы, используя накопленные результаты исследований, в том числе находки, датированные в абсолютной шкале времени и имеющие привязки в пространстве культурного слоя в координатах x, y, z .

Под геохронологическим каркасом КС понимается система изохронных палеоперехватов, делящих грунтовую толщу КС на ряд напластований, которые идентифицируются в календарном времени. Эти поверхности отделены друг от друга временным интервалом в 100 лет. Другими словами, методами картографии строятся временные границы, которые в разрезе КС символизируют смену веков.

Графоаналитический метод стратификации и его применение базируются на установленном факте пространственной изменчивости мощности антропогенных отложений и их возраста.

В любой точке культурного слоя археологического памятника можно установить возраст слоя и временной интервал накопления культурных напластований. Для этого необходимо построить две карты-схемы палеоперехватов подошвы и кровли культурного слоя (в изолиниях рельефа):

- хронологическая схема заселения территории (подошва КС; рис. 22);
- хронологическая схема изоляции культурного слоя (кровля КС).

Вторая схема показывает время и границы участков, в пределах которых по тем или иным причинам накопление антропогенных образований было законсервировано. Обычно она совпадает с подошвой новейших (< 100 лет) техногенных отложений.

По схеме «заселения» определяется дата начала формирования КС, а по схеме «изоляции» — дата окончания накопления культурных напластований. Таким образом, в любой точке i исследуемой территории культурному слою мощностью M_i можно поставить в соответствие интервал времени ΔT соответствующий длительности процесса накопления грунтовой толщи. Вертикальный отрезок прямой, соединяющей дату начала и окончания формирования слоя, делится с интервалом 100 лет, а каждой точке присваивается свой номер века. Заметим, что каждая из точек с номером века имеет координаты в пространстве X, Y, Z . Современные технологии картирования позволяют задать сколь угодно детальную сеть измерений временных интервалов ΔT и построить множество поверхностей, соединяющих точки, относящиеся только к одному времени (веку) — изохронные поверхности.

Время заселения означает начало накопления культурного слоя. Изохроны определяют положение границ участков заселения территории в разные века — даты начала заселения до начала XX века, отложения которого принимаются как археологический балласт или до хронологической даты исторической изоляции КС (например, Красная площадь, XVII век), которая физически ограничила накопления антропогенных отложений.

Таким образом, хронологическая схема заселения составляется для определения возраста культурного слоя T_i в каждой i -той точке исследуемой территории. План составляется на основе схемы рельефа четвертичных отложений (Q) в формате 2D и имеющейся карты размещения по территории датированных артефактов. При работе в масштабе 1 : 2000 для определения границ заселения (условно) первозданного рельефа используется регулярная сетка 20×20 м. Артефакт, попадающий в ячейку, определяет возраст подошвы КС в виде номера века (12, 13, 14 и т.д.). Если в ячейку попадают несколько артефактов с различной датировкой, то дата начала формирования КС определяется по наиболее древнему артефакту. Границы территорий, заселявшихся в разные века устанавливаются с помощью интерполяции между точками археологических наблюдений, в которых имеются датировки найденных артефактов. Время (век) заселения соответствует отложениям в подошве КС и интерпретируется как возраст культурного слоя геологического тела, кровля которого, по определению, датируется XX веком и располагается непосредственно под толщей новейших техногенных отложений («археологическим балластом»). Заметим, что кровля КС гипсометрически является подошвой отложений XX века.

Таким образом, хронологическая схема позволяет в центре каждой ячейки получить оценку временного интервала T_i , в течение которого накапливались культурные напластования общей мощностью M_i .

Подробно покажем алгоритм построения вековых изохронных поверхностей в разрезе культурного слоя.

Реконструкция вековых рельефов на базе комплекта тематических карт (археологическая стратификация). Масштаб 1 : 2000

Исходные материалы:

- 1) Хронологическая схема заселения исследуемой территории.
- 2) Детальная (1 : 2000) карта рельефа «материка» (подошва КС).

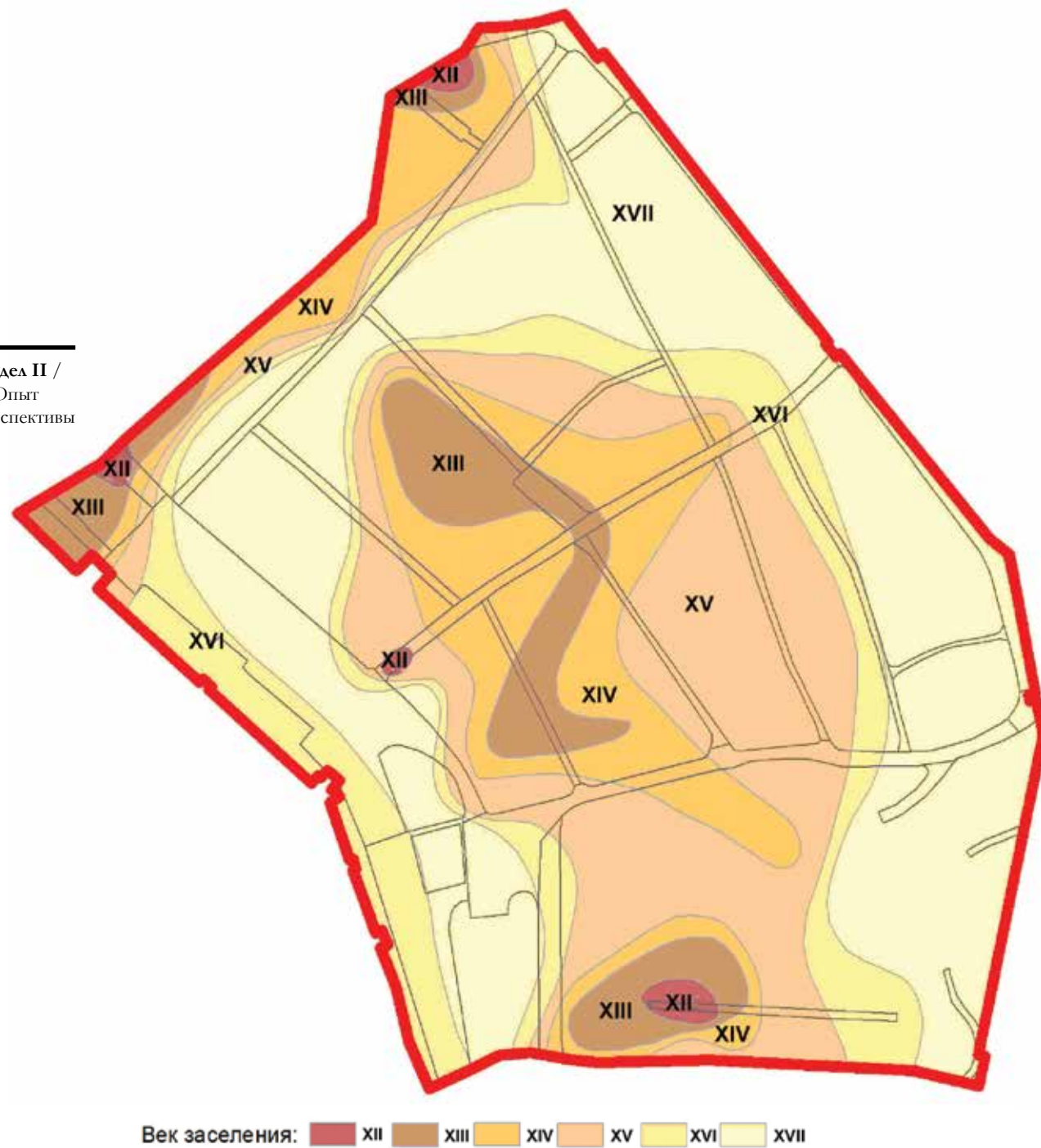


Рис. 22.
Хронологическая схема
заселения территории

3) Карта рельефа кровли культурного слоя.

4) Карта рельефа дневной поверхности.

Пространственно-временная модель культурного слоя строится на базе оцифровки перечисленных карт с шагом 20 м (элементарная ячейка сетки 20×20 м).

Особые условия:

1) Подошва археологического балласта датируется (тотально) XX веком.

2) Подошва культурного слоя в каждой ячейке датируется индивидуально по «схеме заселения территорий».

Задача 1. Построить карту мощности КС без учета параметра сохранности КС.

$$M_i = H'_{20} - H'_0$$

где

H'_{20} — абсолютная отметка кровли КС (подошвы балласта) в точке i

H'_0 — абсолютная отметка подошвы КС (кровли материка) в точке i

Задача 2. Определить среднюю мощность культурных напластований m_i формировавшихся в точке i каждый век в пределах M_i

$$m_i = M_i \div (N_{20} - N'_0) \quad \text{где}$$

N'_0 — век заселения территории в точке i

N_{20} — век начала формирования археологического балласта

Задача 3. Последовательно рассчитать абсолютные отметки кровель культурных вековых напластований, сформированных в точке i с момента заселения территории по XIX век включительно.

$$h_i = H'_0 + (1 + N' - N'_0)m_i \quad \text{где}$$

N'_0 — век заселения территории

N' — век, для которого определяется абсолютная отметка

H'_0 — абсолютная отметка кровли материка

m_i — расчетная мощность напластования в точке i

Задача 4. Последовательно построить схемы распространения вековых культурных напластований в изопахитах в общей поверхности в абсолютных отметках.

Результаты этой работы наглядно показаны на рисунках 23–28.

Результаты проделанной работы трансформируются в объемную модель «вековых рельефов» (рис. 28), на базе которой можно визуализировать памятники археологического наследия, строить стратиграфические разрезы в интересующем археолога месте, проектировать раскопы и многое другое. Компьютерные технологии позволяют осуществлять поиск информации очень быстро. Открывается возможность размещения археологических предметов и объектов в трехмерном пространстве, проецируя их на четвертую координату — координату времени.

Построение модели пространственно-временного каркаса (рис. 28) по двум временным поверхностям («заселения» и «изоляции») является первым важным

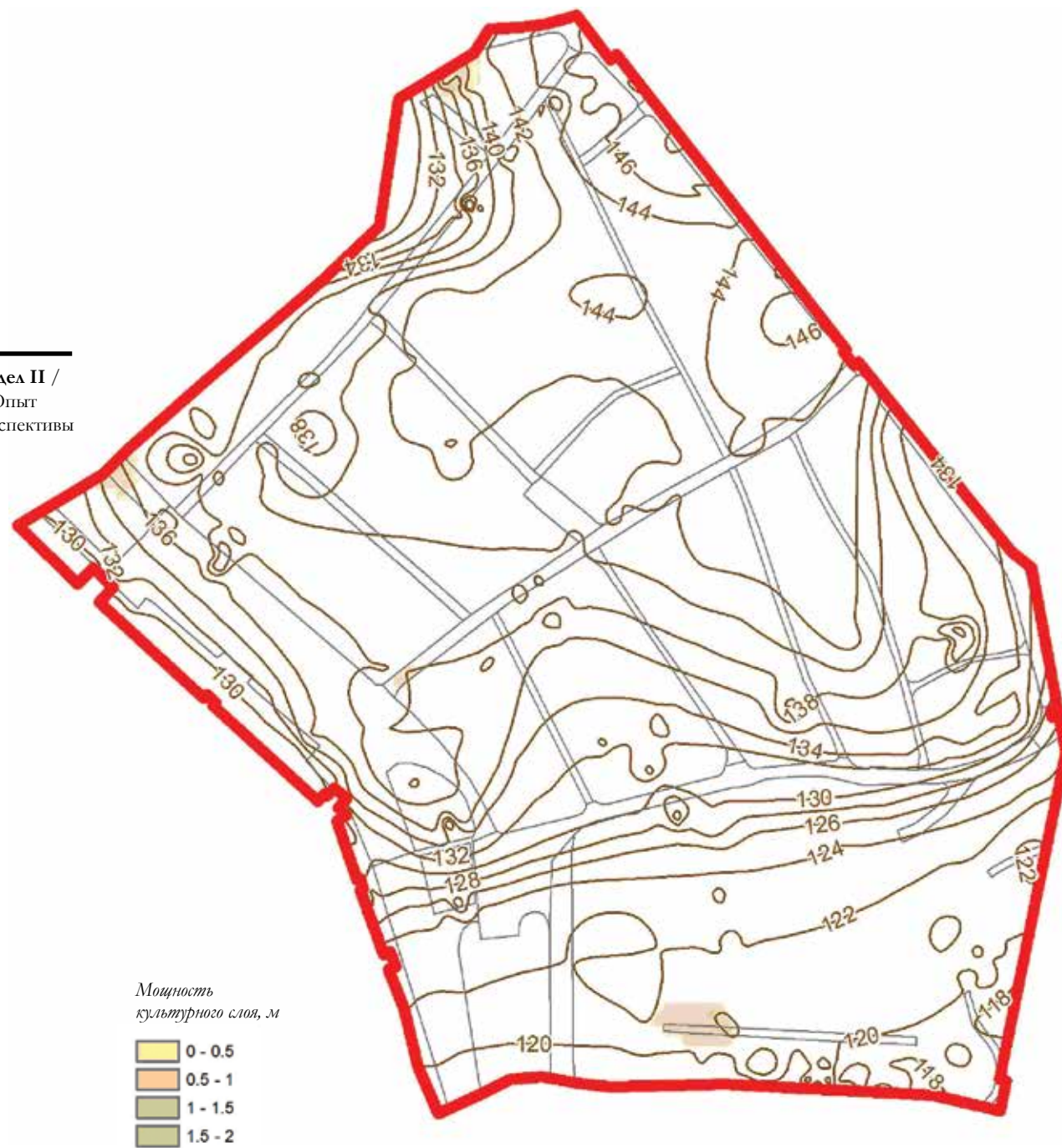


Рис. 23.
Рельеф территории Китай-города в XII веке

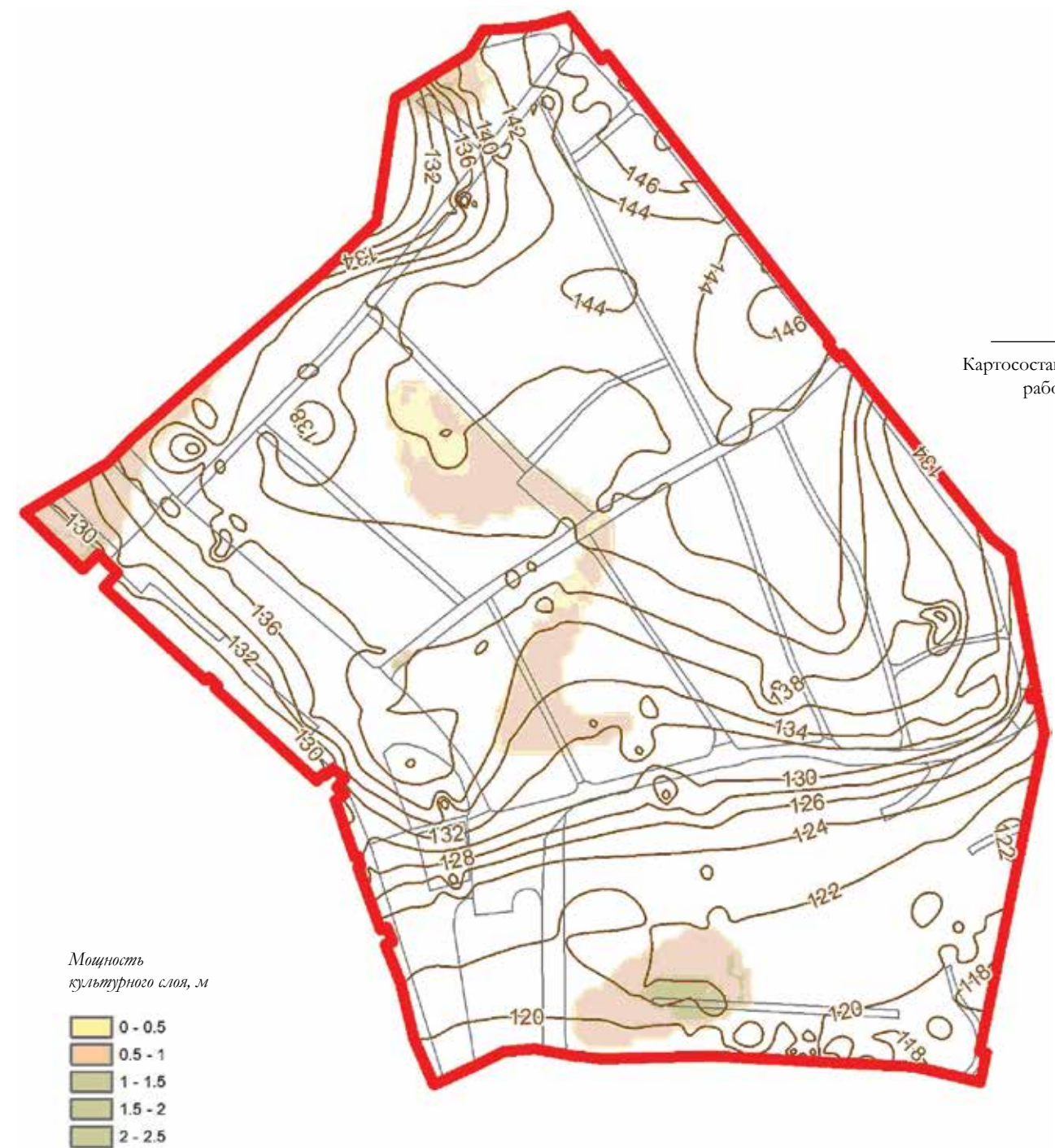


Рис. 24.
Рельеф территории Китай-города в XIII веке

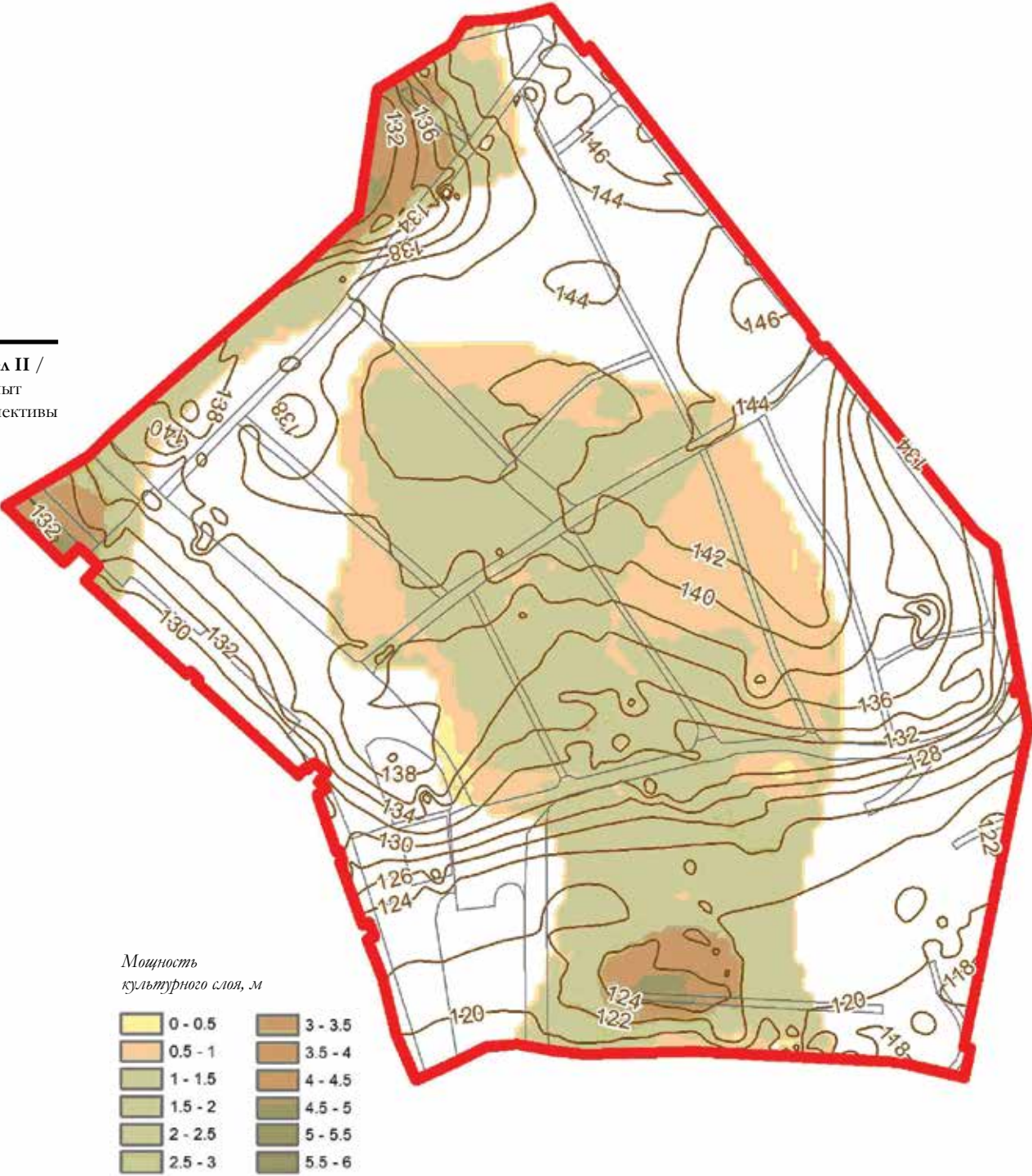


Рис.25.
Рельеф территории Китай-города в XV веке

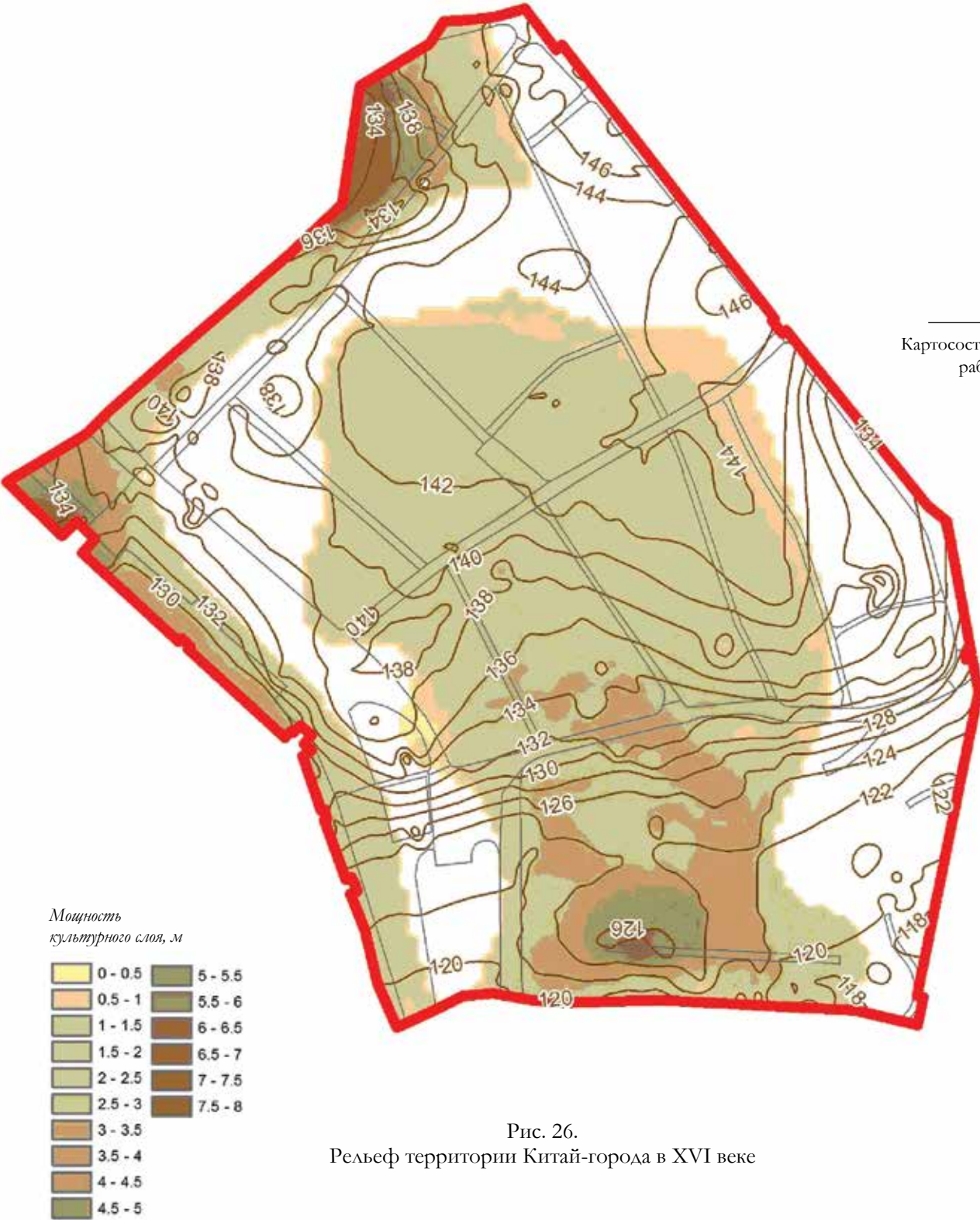


Рис. 26.
Рельеф территории Китай-города в XVI веке

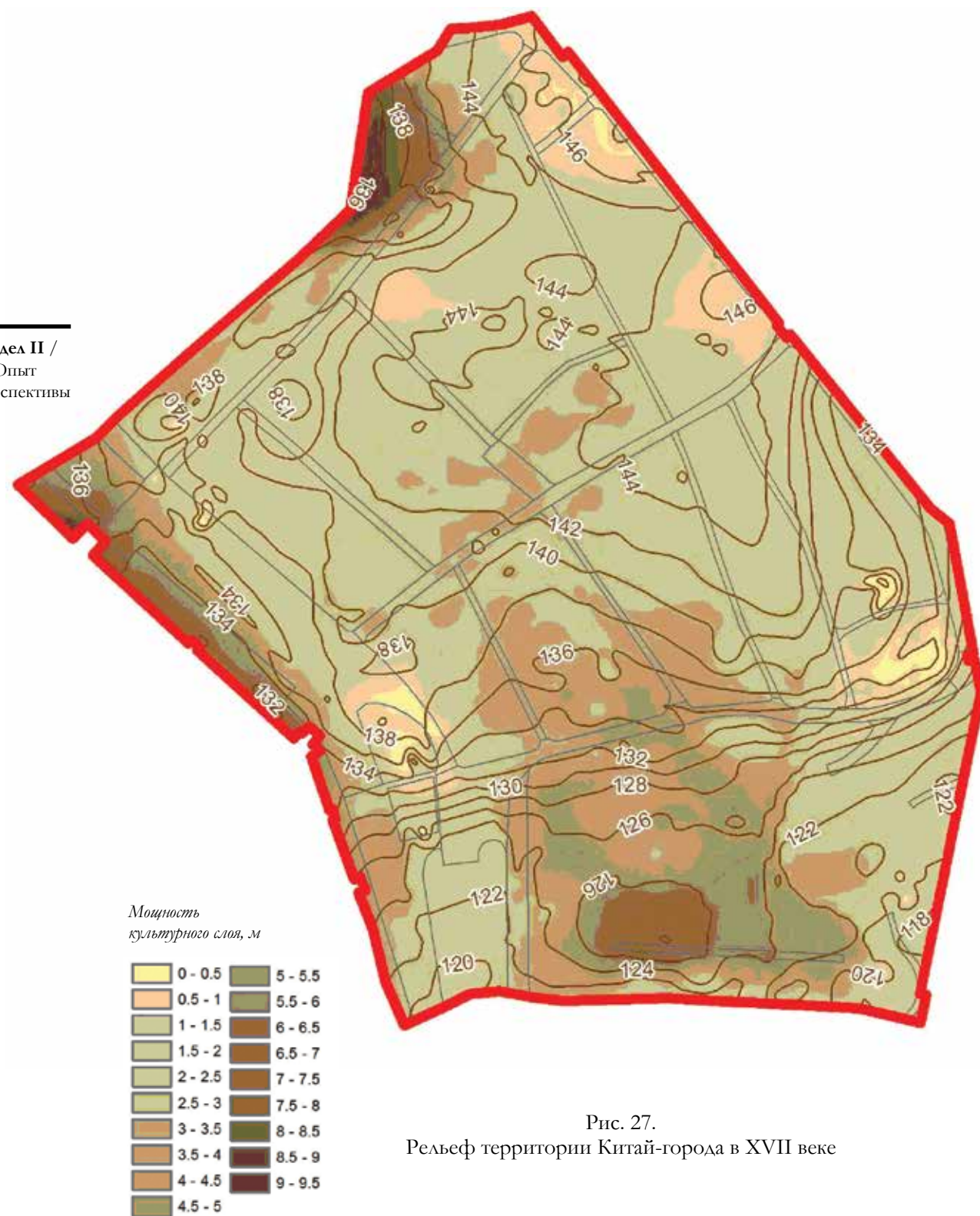


Рис. 27.
Рельеф территории Китай-города в XVII веке

этапом стратификации культурного слоя. Эта модель может уточняться и актуализироваться путем ее насыщения датированными артефактами, имеющими однозначную привязку в трехмерной системе координат x, y, z , на базе алгоритма, который мы провели выше.

Известный археолог А.Л. Монгайт писал: «Географический метод в археологии — реконструкция древнего ландшафта и сопоставление его с археологическими картами — является важным методом исторического исследования. Создаваемые археологами типологические и хронологические схемы только тогда становятся историческими реальностями, когда мы их можем проецировать на природное окружение, из которого они произошли»¹⁶.

Сегодня мы имеем возможность широко используя геологические материалы реконструировать древний ландшафт Москвы, выполнить картирование культурного слоя города на всей его территории. Работы, которые были проведены на ряде объектов археологического наследия в центре города, позволили апробировать методики картирования и, в том числе, построения историко-гидрографической карты палеоповерхности ледниковых отложений (подошвы культурного слоя), карты мощности культурного слоя и

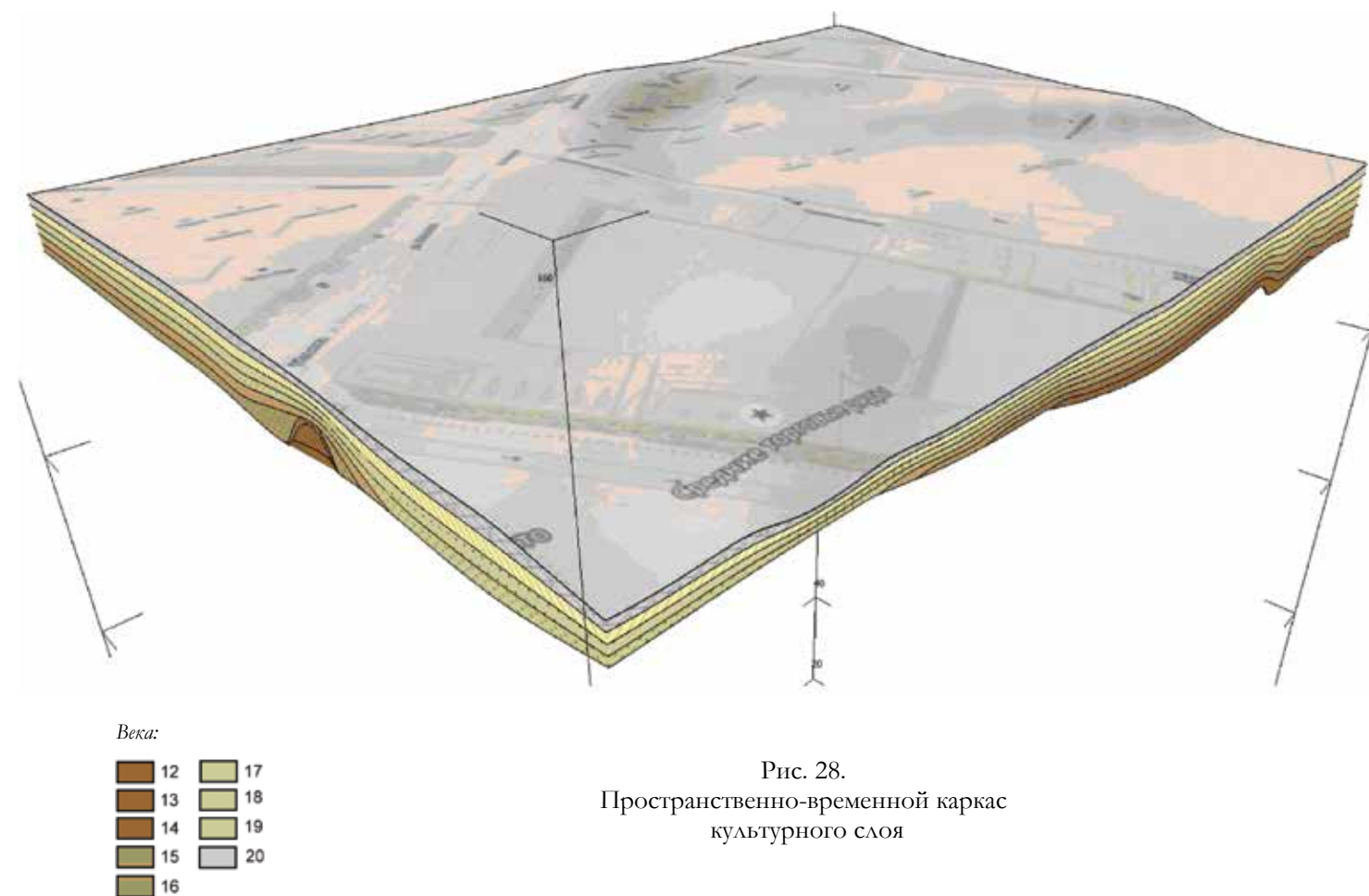


Рис. 28.
Пространственно-временной каркас
культурного слоя

его обводненности, карты сохранности культурного слоя и некоторые другие. Картография культурного слоя, совмещенная с археологическими картами и планами, представляет собой хорошую основу для систематизации пространственно-распределенных данных, накопленных в процессе длительных археологических исследований в Москве.

Получены первые результаты опытно-методических работ по региональной стратификации культурного слоя г. Москвы. Предложена методика построения изохронных поверхностей, которая позволяет идентифицировать археологические слои в единой шкале календарного времени в любой точке культурного слоя города. Пространственно-временной каркас реализован в виде объемной модели на примере памятника археологического наследия Китай-города. Использование объемной модели, в свою очередь, открывает возможность привязки археологических находок не только в плоскости карты, но и в стратиграфическом разрезе.

Исходя из археологической перспективы исторической реконструкции г. Москвы и задач охраны археологического наследия у ГИС есть безусловное преимущество, которое заключается в возможности обрабатывать большие массивы данных, что особенно важно при решении проблем анализа больших и сложных поселений. Использование ГИС, в которую введена хронология, делает ее универсальной в контексте временной корреляции удаленных объектов и широкого внедрения археологической стратиграфии.

Систематизация и накопление археологических данных в формате ГИС-атласа «Археология Москвы» — опыт проекта 2017–2019 гг. и перспективы развития

В завершении раздела мы считаем необходимым ввести еще одно понятие, которое позволит в дальнейшем объединить обе формы учета археологического наследия города Москвы, электронную и печатную. Это понятие — атлас.

Его в данном случае имеет смысл назвать атласом археологическим в отличие от других атласов: исторических, географических, культурно-художественных, всевозможных природных и иных, каковых существует огромное количество.

Первый исторический атлас в России, на картах которого отражена отечественная история с древнейших времен до конца XV века, создан в 1831 году и назывался «Атлас. Исторический, хронологический и географический Российского Государства». Составленный «на основании истории» Иваном Ахматовым, он включал около 70 карт, описывающих историю происхождения и переселения народов, начиная с VII века до н.э. с комментариями. С тех пор подобные атласы издавались постоянно, иногда как самостоятельные сводки исторических карт, иногда — в приложениях к учебникам, справочникам и другим сочинениям.

Во всех атласах присутствует географическая основа. Но атлас — не просто набор карт той или иной территории в определенную эпоху. Его образуют карты, специально созданные, объединенные общей концепцией, сформулированными целями. Он создается по единой программе как цельное произведение, где карты увязаны друг с другом и взаимно друг друга дополняют. Внутреннее, продуманное единство, полнота и цельность содержания в атласе образуется также благодаря единству математической и топографической основы, единообразию оформления картографических продуктов (включая взаимное согласование легенд карт, шкал и градаций, используемых оценочных параметров). Один из базовых принципов создания атласов — генерализация и одинаковая подробность изображения основного содержания, кратность масштабов, применение единой географической основы для составления авторских карт. Атлас должен включать пояснительные тексты, справочные данные, таблицы, диаграммы и другую информацию, обеспечивающую пользователю работу с картографическими материалами. Комплексные атласы моделируют те или иные свойства геосистем и являются прототипами ГИС.

В то же время, говоря о возможности создания архео-ГИС-атласов как системы, мы подразумеваем возможность оперативного геоинформационного

картографирования. А это означает создание и использование карт в масштабе времени, близком реальному, актуализацию археологической картографической основы.

Существует несколько типов таких атласов:

- Атласы только для визуального просмотра (перелистывание карт).
 - Интерактивные атласы, в которых предусмотрены возможности вносить различного рода изменения в изображение, получать копии на твердых носителях и т.д.
 - Аналитические атласы, позволяющие комбинировать и сопоставлять карты, проводить их количественный анализ и оценку, добавлять новую информацию и перестраивать карты и т.д.
 - Атласы, размещаемые в компьютерных телекоммуникационных сетях (интернет-чаты).
- Карты подобных атласов содержат разные виды информационных слоев:
- Базовые слои, используемые для всех видов карт (например, ЕГКО г. Москвы).
 - Тематические слои или их комбинации (например, археологические памятники и раскопы).
 - Оперативно обновляемые тематические слои (например, границы культурного слоя и его нарушенности и т.д.)

Подчеркнем, что накопление и систематизация археологических данных в таком городе, как Москва, — это постоянный процесс, который должен рассматриваться как «ведение» археологической базы данных города и опираться на единую геоинформационную платформу, основанную на археологическом картографировании.

Важнейшее направление развития картографии и программного обеспечения — комплексное представление в компьютерной форме картографической информации. Географическая карта — это одна из составляющих ГИС-атласа. Она является образно-знаковой, уменьшенной, построенной в картографической проекции, обобщенной моделью города и, одновременно, культурного слоя как основного объекта картирования.

По сути дела, накопление информации в формате ГИС-атласа — это создание системы обработки пространственно-временных данных, основой интеграции которых служит географическая основа (в нашем случае ЕГКО г. Москвы) и карта культурного слоя города как материального хранилища археологической информации. Использование ГИС в совокупности с картами культурного слоя позволяет не только фиксировать пространственное расположение находок, но и прогнозировать местонахождение памятников на еще не исследованных территориях. Например, анализ морфологии культурного слоя, его возраста и мощности может дать возможность определить границы древних поселений и прогнозировать информационную ценность той или иной территории города еще до начала полевых работ.

Важный пример использования новых технологий в археологии — реконструкция изменений ландшафта на основе карт XVII–XX вв., которые оцифровывают, переводят в векторный формат и накладывают на современные

цифровые карты. Для этого идентифицируют исторические объекты, позволяющие привязать старые карты к новым. Анализ современных карт позволяет интерпретировать изменения ландшафта. На основе корреляции поселений раннего средневековья можно (по крайней мере, в принципе) прогнозировать местоположение древних поселений до проведения полевых археологических исследований.

Отдельного разговора заслуживает проблема синхронизации отложений грунтовых толщ культурного слоя расположенных на большом удалении друг от друга. Для системного взгляда на археологию территории, которую занимает Москва, задачи стратиграфии представляются крайне актуальными.

Поскольку стратиграфия — наука, изучающая пространственно-временные взаимоотношения слоев пород и грунтов, часто имеющих совершенно разное происхождение, возможность их корреляции (сопоставления) в пространстве определяется хронологией. Объектом изучения стратиграфии являются разрезы, которые необходимо дробно расчленить, и выделенные стратоны проследить на большой территории. Конечной целью такой работы является, таким образом, синхронизация одновозрастных слоев и толщ, слагающих культурный слой.

Местная корреляция — это сопоставление разрезов в пределах одного поселения (памятника и т.д.).

Общая корреляция — это сопоставление разрезов антропогенных толщ принадлежащих разным поселениям.

Будущий ГИС-атлас должен представлять электронный атлас, где геоизображения представлены в виде слоев географической информационной системы, позволяющей комбинировать, совмещать, сопоставлять карты (слои), а также выполнять анализ размещения, структуры, взаимосвязи объектов в пространстве и времени и формировать новые карты непосредственно в процессе запроса.

Перечень объектов, которые должны быть внесены в базу данных ГИС-атласа «Археология Москвы» представляется нам разделенным на следующие категории:

I/ ОБЪЕКТЫ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ — селища, городища и другие поселения; территории культурного слоя (например, ТКС Китай-города); курганные группы (могильники); в проекте 2017–2019 гг. было 372 таких объекта.

II/ НАХОДКИ, КЛАДЫ (в ходе работ 2017–2019 гг. учтено 2760); они, в свою очередь, делятся на:

- а. керамические изделия и фрагменты керамики;
- б. изделия из железа (ножи, наконечники стрел, топоры, замки и т.д.);
- в. изделия из стекла (штофы, стеклянные бусы и др.);
- г. изделия из цветных металлов (украшения, кресты нательные, иконы, подвески, пуговицы и др.);
- д. изделия из кости и дерева (грамоты на бересте, гребни, стрелы, посуда и т.д.);
- е. изделия из камня (пряслицы, надгробия, каменные плиты и др.).

При этом находки двух хронологических пластов учитываются отдельно, как не обладающие на территории Москвы массовым характером:
— XII–XIII вв. (перстни, гривны, витые браслеты, подвески и т.д.);
— XI века и древнее (каменные наконечники стрел и др. древнейшие изделия из камня; пронизки, сюльгамы, лунницы, фибулы и др.).

III/ КОНСТРУКЦИИ, то есть:

а. отдельные сооружения, такие как срубы, настилы, дорожки, ямы, фундаменты, колодцы, склепы и др. (всего 931 объект);
б. церкви не сохранившиеся; в. погребения и связанные с ними сооружения на территории церквей и курганных могильников, а также отдельные погребения (всего 354 объекта).

IV/ ЛОКУСЫ ИССЛЕДОВАНИЙ, то есть участки археологических работ: раскопы, шурфы, котлованы, зоны и участки наблюдений, траншеи и др. (2102 объекта).

ГИС «Археология Москвы» выполнялась на следующих основах.
База данных представляет собой трехкомпонентную систему: Сервер — База — Приложение.
Серверная часть — Ubuntu 18. 04 LTS (Bionic Beaver).
База данных — Postgnet SQL — это реляционная база данных, а также это программный продукт с открытым исходным кодом и свободной лицензией.
PostGIS добавляет поддержку географических объектов в реляционную базу данных.
PostGIS — внутренняя пространственная база данных для географической системы. Ubuntu — операционная система, основанная на Debian GNU/Linux. В настоящее время проект активно поддерживается и развивается свободным сообществом. Его цель — максимально упразднить создание всех приложений ГИС и использовать возможности пространственных данных.
Подобная трехкомпонентная система, включающая веб-приложение Geodjango, позволяет создавать простые, разбитые на отдельные модули, комплексы систем, которыми легко управлять и развивать.
Картирование культурного слоя на территории г. Москвы, площадь которой составляет 2500 км², предполагает совместную работу археологов и геологов, а также самое широкое использование геологических материалов, которые хранятся в Геофонде Москвы.

Картирование культурного слоя — это геологическая задача, которая реализуется в соответствии с канонами и стандартами, принятыми в геологической съемке.

Для картирования используются геологические скважины, а их количество определяется выбранным масштабом картирования. Карта признается «кондиционной» если количество использованных при построении карты скважин является достаточным.

Так, для геологического картирования в масштабе 1 : 10000 потребуется более 100000 скважин, равномерно распределенных на всей территории. Как было показано выше, скважины позволяют построить ряд основных и вспомо-

гательных карт в цифровом виде, что предполагает создание отдельной, «геологической» электронной базы данных включающее более ста тысяч архивных колонок геологических скважин.

ГИС часто определяется минимальным набором подсистем, в том числе для ввода и проверки данных, хранения данных и управления базами, вывода, отображения и преобразования данных. Используемые пространственные данные описывают объекты в терминах:
— положение в некоторой системе координат;
— непространственных атрибутов;
— пространственного соотношения между объектами.

Археологические данные имеют свою специфику, так как кроме пространственных координат (x, y, z) они имеют координаты времени (T).
В археологии существует два типа объектов — точечные и площадные.
В 2017 году Департаментом культурного наследия была сформирована задача систематизации накопленных археологических материалов на базе ГИС технологии и, в том числе с параллельным картированием и оценкой состояния культурного слоя г. Москвы. В 2018 году были получены методические и первые поэтапные результаты работ, которые проводились на базе объектов (археологических памятников) в границах Камер-Коллежского вала.
Основной вывод, который можно сделать на основе полученного опыта, заключается в том, что эти работы целесообразно и технически возможно выполнить, включив в ГИС-атлас всю территорию города.

Коротко сформулируем основные программные положения по созданию ГИС-атласа «Археология Москвы».

Целевое назначение работ

Создание нового геоинформационного ресурса г. Москвы на базе Единой государственной картографической основы (ЕГКО г. Москвы), объединяющего картографию культурного слоя и результаты многолетних археологических исследований с целью систематизации накопленных ресурсов и информационной поддержки археологических изысканий на закрытых территориях города и мероприятий по охране и популяризации памятников археологического наследия.

Цели работ

- Систематизация сведений, полученных в ходе археологических работ в городе Москва.
- Создание современной фактографической базы археологических данных как пространственно распределенной информации в границах г. Москвы (после 2012 года).
- Картирование культурного слоя г. Москвы с учетом историко-гидрологических условий, исходного природного палеорельефа, обводненности и сохранности культурных отложений (М 1 : 25000).
- Детальное археологическое картирование территории в границах Камерколлежского вала как объекта, имеющего статус археологического памятника (М 1 : 2000).

- Подготовка фактографических и картографических материалов в электронном виде и на бумажных носителях в формате Археологического атласа г. Москвы в 3-х томах в целях быстрого доступа к археологической информации.

Виды работ:

- Сбор, анализ и систематизация материалов по результатам археологических исследований в Москве.
- Сбор и анализ геологических материалов, обеспечивающих картирование культурного слоя города.
- Разработка структуры базы данных, легенд, условных обозначений, текстовых приложений, пояснительных записок к «Археологическому атласу г. Москвы».

- Адаптация археологических материалов, в том числе, исторических карт города к ЕГКО г. Москвы.
- Перевод фактографической и картографической информации в цифровую форму
- Компьютерное картирование культурного слоя г. Москвы (2500км²) в масштабе 1 : 25000 и территории Камерколлежского вала (70,1 км²) в масштабе 1 : 2000.
- Составление вспомогательных карт и схем (внемасштабных), входящих в «Археологический атлас г. Москвы».

Примечания к Разделу II

¹ Авдусин Д.А. Археология СССР. М., 1977. С. 11.

² Наравне с термином используют понятие «культурные отложения».

³ Например, С.А. Сычева полагает, что культурный слой есть «...особая порода, созданная людьми на месте их обитания при участии различных природных процессов...», и его природная составляющая — «...особый почвенно-литологический субстрат, образованный из почвенного горизонта или из горной породы, послужившей основой для формирования данного культурного слоя...» (Сычева С.А. Почвенно-геоморфологические условия древних поселений Среднерусской возвышенности и характеристика их культурных слоев // Экологические проблемы в исследованиях средневекового населения Восточной Европы. М., 1993. С.190–204). Соотношение этих элементов широко варьируется, больше то природной, то антропогенной составляющей, которые в ранние периоды образуют равноценное единство на основе четвертичной породы, сохраняющей материальные следы присутствия и модификации ее человеком, являющейся в значительной степени продуктом его жизнедеятельности; см.: Александрова М.В. Вопросы изучения палеолитического культурного слоя // Тезисы научно-практического семинара «Новое в методике археологических работ на новостройках РСФСР, Суздаль, 1989». М., 1989. С. 41–44.

⁴ Понятно, что слои на месте разделки туш, слои, иные, чем на месте жилища или на мощеной улице — разные; что отложения золы и шлаков в производственных зонах или намывы артефактов у берега затопленных поселений не содержат природной почвы и т.д.

⁵ Каменецкий И.С. К теории слоя // Статистико-комбинированные методы в археологии. М., 1970. С. 83–94.

⁶ Леонова Н.Б. Длительность обитания на верхнепалеолитических стоянках // Проблемы палеоэкологии древних обществ. М., 1993. С. 74–98.

⁷ Леонова Н.Б., Несмеянов С.А., Матюшкин И.Е. Региональная и локальная палеоэкология каменного века // Проблемы палеоэкологии древних обществ. М., 1993. С. 3–18.

⁸ Одна из попыток собрать воедино эти варианты: 1. «Первично-погребенные» (тафономичные) — непо потревоженные, залегающие на месте своего первоначального захоронения. 2. «Перезахороненные», т. е. разрушенные первично погребенные культурные отложения, фиксируемые нарушением первоначальной планиграфии и стратиграфии, но часто с сохранением на прежнем геоморфологическом уровне. 3. «Переотложенные», т. е. перемещенные с места первоначального захоронения на другие участки, гипсометрические уровни и геоморфологические формы, при этом артефакты включены в иной геологический слой, пачку, пласт, во всех случаях более поздний по возрасту, чем сама культура. 4. «Экспонированные», когда «...при деструкции кроющих и вмещающих геологических отложений, проекции культуры на поверхность подстилающих пород и отсутствии нового захоронения культурные образования имеют поверхностное залегание...» (Мейсен С.В. Введение в стратиграфию. М., 1974).

⁹ Котлов Ф.В. Антропогенные геологические процессы и явления на территории города. М., 1977; Он же. Изменение геологической среды под влиянием деятельности человека. М., 1978.

¹⁰ Для подтверждения, уточнения и сопоставления археологических данных требуется подбор и последовательное применение исследовательских процедур, в основе которых археологические полевые работы. Им предшествует ознакомление с архивными и музейными материалами, изучение литературы о памятниках и территориях, планируемых для исследований. К ним вторично обращаются при кабинетной, лабораторной обработке материалов на финальной стадии. О процессе заселения территории помогает судить глубокое изучение местности с точки зрения географии и других естественных наук, и т. д.

¹¹ Приведем для сравнения мощность культурного слоя в крупных городах: Одесса и Киев — до 44 м, Новгород Великий — 8 м, Ростов на Дону — 25 м.

¹² Данышин Б.М. Геологическое строение и полезные ископаемые Москвы и ее окрестностей. М., 1947; Котлов Ф.В. Изменение природных условий территории Москвы под влиянием деятельности человека и их инженерно-геологическое значение. М., 1962; Он же. Антропогенные геологические процессы...; Он же.

Изменение геологической среды...; Петренко С.А., Кофф Г.А. Инженерно-геологическое строение и инженерно-геологическая типизация Москвы // Инженерная геология и гидрогеология Москвы. М., 1989. С. 22–45.

¹³ Кайданова О.В. Геохимия культурных слоев городов // Эколого-геохимический анализ техногенного загрязнения. М., 1992. С. 126–133; Каздым А.А. Техногенные минералы культурных слоев города // Минералогия техногенеза-2001. Миасс, 2001. С. 40–61; Каздым А.А. Геохимические и физико-химические характеристики техногенных отложений урбанизированных территорий (на примере г. Москвы) // Вестник РУДН. Серия «Экология и безопасность жизнедеятельности». 2002. № 6. С. 52–57.

¹⁴ Объекты: ул. Ильинка, д. 3 (XIII–XIV вв.), Гостиный Двор (XVI–XVII в.), Б. Харитоньевский переулок (Юсуповский дворец, XVIII–XIX вв.), Тверской бульвар (XVII–XIX в.), Лефортовский парк (XVIII в.), Царицыно (XVIII–XIX в.), Старый Ботанический Сад (Проспект мира, XVIII–XX в.), Романов переулок (XVII–XVIII в.), Арбатская площадь (XVI–XVIII в.), Манеж (XV–XVIII вв.) и ряд других.

¹⁵ Каздым А.А. Геохимические и физико-химические характеристики...; Он же. Химические элементы в древних техногенных отложениях (культурном слое) как индикаторы производственной и бытовой деятельности человека // Экологические системы и приборы. 2004. № 11. С. 15–20; Он же. Техногенные отложения Москвы — литология, геохимия, микростроение // Экологические системы и приборы. 2005. № 8. С. 17–22; Он же. Техногенные отложения древних и современных урбанизированных территорий (палеоэкологический аспект). М., 2006. 158; Каздым А.А., Верба М.П., Черных Н.А. Микроморфологическая и минералогическая диагностика древних антропогенных отложений (культурного слоя) // Вестник РУДН. Серия «Экология и безопасность жизнедеятельности». 2003. № 3(9). С. 122–129.

¹⁶ Монгайт А.А. Задачи и возможности археологической картографии // Советская археология. 1962. № 1. С. 19–43.

Как уже говорилось во вступлении, мы исходим из более широкого видения культурного слоя, чем принято и в практической, и в теоретической археологии. Обычно (и это также показано выше) его воспринимают как суммарную массу отложений, «антропогенную породу», лежащую на своем месте в ожидании прихода археолога, а также находящуюся непосредственно в его руках, в процессе разработки. Эта инертная, хотя и крайне ценная как хранилище не востребовавшей пока информации масса может стать реальным источником сведений только в ходе ее изучения специалистами, информация не содержится в ней «в готовом виде», как молоко в бутылке¹.

При этом уже изученные и, следовательно, демонтированные участки «породы» продолжают существование как своеобразный «авангард» общей системы культурного слоя, они сохраняются в ней, но в переработанном виде. Эти «делеции» в культурном слое выглядят иначе, чем сохранная масса, но они остаются столь же неотъемлемой частью археологического наследия, частью культурного слоя, как и нетронутые пока участки отложений. Во всяком случае, мы на этом настаиваем².

Если это так (а приводить здесь теоретические обоснования занятой позиции вряд ли необходимо), то в системе охраны (точнее, в системе управления) археологическим наследием города культурный слой следует рассматривать как состоящий из двух частей, существующих лишь как единое целое и динамически взаимосвязанных: (1) уже переработанной, то есть изменившей «формат», и (2) сохраняемой в нетронutom виде. Эта ментальная конструкция чрезвычайно перспективна как для научных исследований, так и — причем в первую очередь для организации управления археологическим наследием города. Поскольку без обращения к части (2) невозможно обосновать даже принцип охраны части (1), не то что определить предметы охраны тех или иных объектов культурного наследия. Таким образом, ГИС для археологии Москвы предлагает полноценную (конечно, в идеале) замену уже утраченных частей системы культурного слоя города, а также инструмент управления сохранной частью археологического наследия и его сбережения, выделения предметов охраны и других важных дефиниций.

Толчком для появления нового варианта подхода к культурному слою стала именно необходимость разработки наиболее совершенной системы учета всех имеющихся фактов археологии. А его развитие в предлагаемом направлении определила сама возможность построения трехмерных пространственных моделей, которые явятся одновременно и хранилищами информации, и механизмом осуществления научного поиска с отбором сведений по заданным параметрам³.

Добавим, что части (1) и (2) отнюдь не находятся в состоянии покоя: первая постоянно убывает, а вторая прирастает за счет нее. Этот процесс, не-

сомненно, должен качественно расти в направлении научных результатов, формирования научной школы, а также совершенствования планирования работы их увязки с активностью городского хозяйства, строительства, и, не в последнюю очередь, использования наследия в публичном пространстве Москвы.

Можно, учитывая изначальную продуманность и целенаправленность объединения всех частей культурного слоя в одну систему, называть эту ГИС «археологическим атласом», но подойдет и понятие «археологическая энциклопедия», более формальное «информационная база» или любое иное. Все они способны выразить главное: ГИС должна стать синтетическим продуктом, ресурсом, объединяющим различные сферы охраняемого культурного наследия, и прежде всего — те два пространства, на которые он, несомненно, делится. Первое — слой, до поры остающийся *in situ* и требующий прямого, «физического» управления и ограждения от нарушений, в какой бы форме эта охрана ни понималась, вплоть до научной деконструкции методом научных раскопок. Второе — ранее переработанный культурный слой, отчасти виртуальный, но материализованный в находках, хранящихся в государственном музейном фонде (как исключение — в иных хранилищах); в документах полевых работ (текстах, изображениях, кино-фото материалах) и других связанных с ним в прошлом и сохраняемых в сфере науки фактах археологии.

Первую сферу культурного слоя, то есть его массу в конкретной зоне (и, соответственно, уровень археологического материка, воспринимаемого как поверхность рельефа до начала заселения) предлагали картировать неоднократно и ранее (о чем мы говорили выше), используя исходные данные отметки материка, получаемые при бурении в городе.

Но вторая сфера изучалась всегда отдельно от уже пройденных участков слоя и связывалась с ним лишь опосредованно, «в ручном режиме», опираясь на распределение в пространстве фрагментов керамики, индивидуальных находок (надгробий, кладов, отдельных монетных находок и т.п.) и т.п. При этом мысль о необходимости создания «виртуального раскопа» также существовала, и в отдельных случаях уже воплощалась в 3D-модели (по крайней мере, материалы для таких построений были накоплены и временно «складированы» для некоторых раскопок Москвы).

Создание такого сложного и емкого ресурса (ГИС) — трудный и не очень быстрый научный процесс. Зато на выходе возникает идеальный банк с накопленной и сохраненной информацией. Однако накоплением и хранением дело не ограничится. Предполагается, что в рамках того же проекта будет разработан механизм формирования виртуальных страт внутри культурного слоя, обладающих собственными поверхностями, наполненных учтенными в них артефактами и другими элементами (антропологическими, археозоологическими, палеоботаническими и многими другими). Уже в проекте 2017–2019 гг.

была создана, пусть и в грубой пока форме, поли-стратиграфическая система археологически фиксируемых поверхностей, с усвоенными им датами, внутри культурного слоя.

Конечно, в одну систему вряд ли удастся упаковать вообще все, что известно об археологии Москвы. Дополнением к археологической карте (сведенной в атлас или иное хранилище данных) обязательно станет узел связи, по линиям которого будет быстро и легко затребовать доступ к другим хранилищам. В современных технических условиях на это можно рассчитывать, и что-то подобное предлагалось и ранее в картографических проектах, хотя всегда — в свернутом и мало возможном к осуществлению виде.

Понятно, что проект чрезвычайно амбициозен не только на российском, но и на общемировом уровне. Обретение таких возможностей обещает сделать ГИС по археологии Москвы действительно уникальным ГИС-продуктом, уходящим далеко вперед от собственно картографии. Пользование им позволит знакомиться не только с палеорельефом, мощностью, внутренним делением слоя на уровни, свойствами слов как почв, их наполненностью находками и всеми другими характеристиками. Станет возможным получить сведения о хранящихся в музеях артефактах и иных объектах археологии, найденных в заданной точке; о месте хранения отчетов и их архивных шифрах; вероятно, со временем можно будет знакомиться через ГИС археологии Москвы и с самой архивной документацией: отсканированными текстами, фотографиями и таблицами находок, планами и разрезами, а также картами. К этой точке (если вопрос будет ставиться именно к локусу — возможны бесчисленные варианты «томограмм»: типологические, хронологические и т.п.) легко привязать собственные, или других сетевых хранилищ, ссылки на ранее опубликованные статьи, книги, видеоресурсы. Возможность установления такой связи имманентно заложена в уже исполненной части проекта.

Оговорим еще один вопрос, обсуждение которого предполагают публикуемые материалы. Это вопрос о форме дальнейшего развития электронного ресурса, образования, на основе уже проделанной работы. Несомненно, она требует создания постоянно действующей системы *errata et corrigata*, то есть учета и исправления недоработок, и (это еще важнее) оперативного внесения дополнений, то есть своего рода электронного археологического аналога «топографическим квадратам» Москвы, о которых говорилось в первом разделе книги и которые образуют накопительную систему, позволяющую, с одной стороны, отражать на новых «планшетах» самую последнюю информацию, а с другой — наблюдать ретроспективно весь процесс развития городских локусов, памятников и участков культурного слоя в хронологической последовательности и перспективе.

Нужно понять, что культурный слой Москвы — чрезвычайно гибкая, чувствительная и, как ни странно это прозвучит, динамичная система. Он, как

и всякая информационная система, по-своему подвижен, изменчив и физически (поскольку несет утраты под воздействием человека), и в отношении содержащейся в каждом квадратном сантиметре информации (она зависит не столько от заложенных в нем фактов археологии, сколько от общего развития науки, ее способности эти факты извлекать), и в смысле востребованности обществом, которое может стремиться к разным формам трансформации уже изученных участков, частичного сохранения в них качеств археологического объекта. А это сложная проблема не для одной Москвы и России, она все чаще встает в повестку дня и горячо обсуждается в мире. Таким образом, нельзя ожидать, что хотя бы в будущем мы получим абсолютно заверченный и не нуждающийся в развитии продукт. ГИС археологии Москвы должна и, по определению, будет меняться вместе с культурным слоем и достижениями науки (простейший пример — введение в оборот новых материалов из архивов и музейных хранилищ, которые необходимо вносить в общую систему археологической карты города).

Это как будто препятствует появлению печатного атласа археологии Москвы. Завершенный атлас по определению невозможен до завершения работ по картографированию культурного слоя города на всей его огромной площади и уточнения привязки всех археологических объектов. Однако это мнимое противоречие. Пусть о «завершенной» картографической системе культурного слоя Москвы говорить не приходится — она должна быть такой же динамичной и активной, как сама жизнь такого археологического объекта, как Москва. Но на этом пути будут вполне определенные, конкретные этапы. Их и возможно, и до известной степени необходимо фиксировать в печатной форме. Такая фиксация окажется чрезвычайно полезной и в целях пропаганды культурного наследия, и в работе по его охране, и в самом учете, проверке, анализе археологических фактов в Москве. Форма печатного атласа пока не определена, она нуждается в продумывании — так же, как вопрос о его конкретном наполнении. Как известно, современные печатные атласы содержат не только карты и необходимые служебные тексты — они зачастую имеют культурно-исторический характер и превращаются в основательные труды, далеко выходящие за рамки историко-топографических задач, включают сведения об артефактах и экофактах, исторические экскурсии и хронологические таблицы — зачастую это скорее атласы, чем энциклопедии. ГИС, охватив обе части археологического культурного наследия Москвы, будет структурно близка таким атласам (хотя по уровню задачи, сложности и объему материала далеко превзойдет их).

Соответственно, следует подумать (а возможно, и попробовать, поставить эксперимент), как печатать атлас: в виде отдельных листов, собирающихся в увраж, или в альбомной форме. То и другое имеет свои практические достоинства и недостатки.

Итак, первый шаг к созданию ГИС для археологии Москвы сделан, проект 2017–2019 годов предварительно оценивается как перспективный. Но это только начало пути. Вполне вероятно, что следующим шагом должно стать его преобразование в археологический атлас и, одновременно, создание системы постоянного развития, отражающего работу по мониторингу культурного слоя Москвы в самом широком понимании этих слов. Очень важно быть при этом дальнейшем движении максимально внимательным, получить возможность уточнения и обогащения уже сделанного, трансформировать систему так, чтобы присущее ей изначально качество динамичности было дополнено подлинно научной фундаментальностью. Вряд ли такую работу может осуществлять одна из существующих в нашей стране организаций при опоре исключительно на собственные силы. По-видимому, следует задуматься над широким проектом, в котором смогут участвовать, в первую очередь, органы управления культурным наследием и академические структуры, но также учреждения образования, музеи и архивы, некоторые общественные организации (например, ICOMOS) и все заинтересованные в развитии городской археологии Москвы институции, а также независимые ученые и эксперты.

¹ См. об этом в классической книге Льва Клейна: Клейн Л.С. Археологические источники. Л., 1978; 2-е изд. СПб., 1995.

² В традиционном значении понятие «культурный слой» мы используем по-прежнему, разница очевидна из контекста.

³ То есть важной части археологического эксперимента и историко-археологического синтеза.

Приложение

ГИС «Археология Москвы»

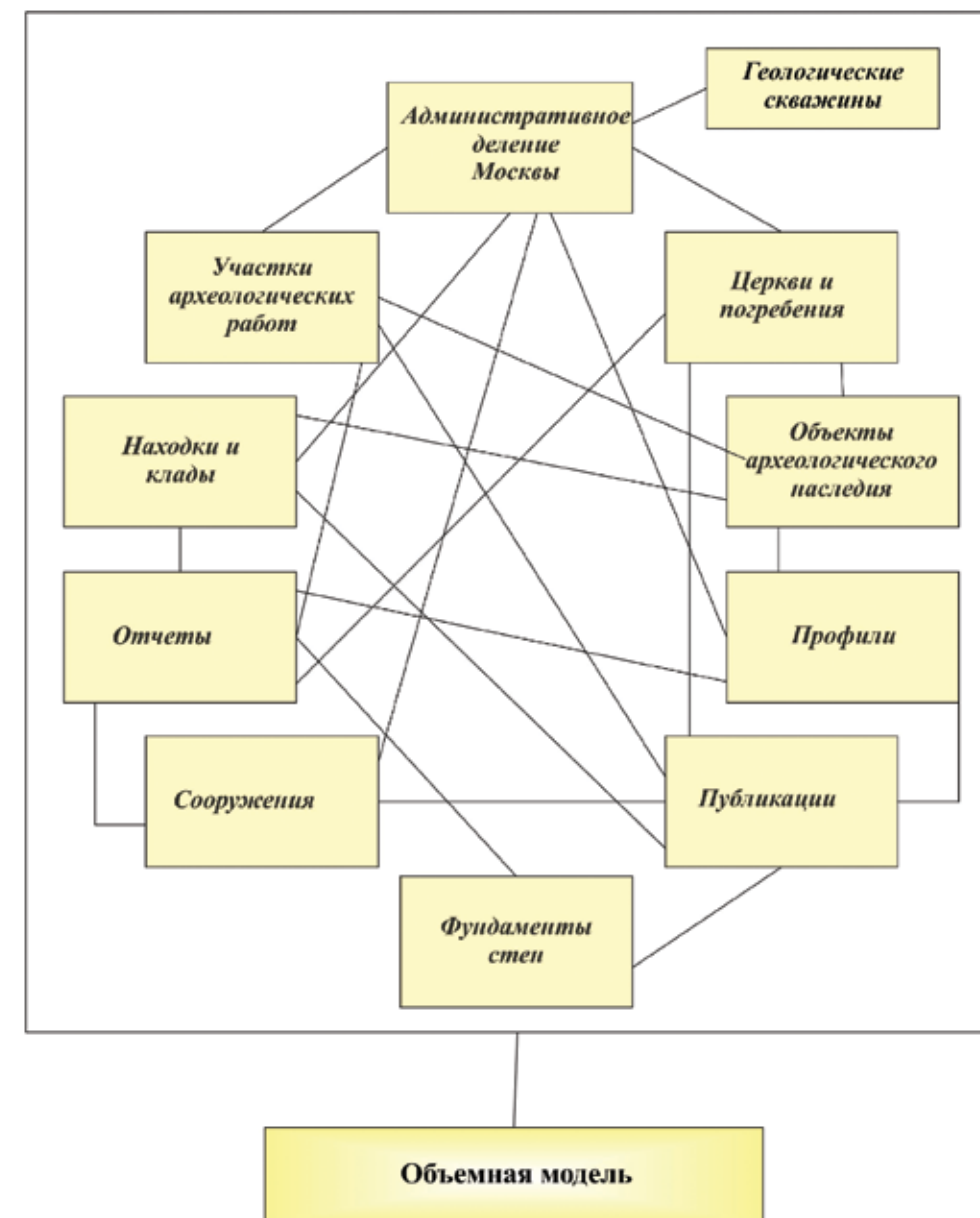
СВЯЗИ

Состав базы данных

Работа базы данных

Специальные возможности
базы данных

Связи базы данных



1.1. Административное деление
Москвы

☐	№	НАЗВАНИЕ	КОД ОКР	КОД РАЙОНА	РАЙОН	КОД РАЙОНА	ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР	ТИП МУНИЦИПАЛЬНОСТИ
☐	146	Кунцево	45268552	45268000	Западный	45268000	ЗАО	Муниципальный округ
☐	145	Некрасовка	45290574	45291000	Юго-Восточный	45290000	ЮВАО	Муниципальный округ
☐	144	Новокосино	45269579	45269000	Восточный	45269000	ВАО	Муниципальный округ
☐	143	Косино-Угломский	45268573	45268000	Восточный	45268000	ВАО	Муниципальный округ
☐	142	Ивановское	45263567	45263000	Восточный	45263000	ВАО	Муниципальный округ
☐	141	Восточное Измайлово	45263558	45263000	Восточный	45263000	ВАО	Муниципальный округ
☒	140	Восточный	45263561	45264000	Восточный	45263000	ВАО	Муниципальный округ
☐	139	Выжыно-Жульбино	45290554	45288000	Юго-Восточный	45290000	ЮВАО	Муниципальный округ
☐	138	Калитин	45290558	45288000	Юго-Восточный	45290000	ЮВАО	Муниципальный округ
☐	137	Северное Измайлово	45290585	45291000	Восточный	45263000	ВАО	Муниципальный округ
☐	136	Голызино	45263564	45263000	Восточный	45263000	ВАО	Муниципальный округ
☐	135	Кузьминки	45290582	45287000	Юго-Восточный	45290000	ЮВАО	Муниципальный округ
☐	134	Новогиреево	45263576	45263000	Восточный	45263000	ВАО	Муниципальный округ
☐	133	Измайлово	45263570	45267000	Восточный	45263000	ВАО	Муниципальный округ
☐	132	Рязанский	45290586	45294000	Юго-Восточный	45290000	ЮВАО	Муниципальный округ
☐	131	Земляное	45290585	45291000	Южный	45290000	ЮАО	Муниципальный округ
☐	130	Братеево	45290587	45291000	Южный	45290000	ЮАО	Муниципальный округ
☐	129	Текстильщики	45290590	45295000	Юго-Восточный	45290000	ЮВАО	Муниципальный округ
☐	128	Люблино	45290588	45288000	Юго-Восточный	45290000	ЮВАО	Муниципальный округ
☐	127	Соколиная Гора	45263588	45264000	Восточный	45263000	ВАО	Муниципальный округ
☐	126	Преображенское	45263594	45264000	Восточный	45263000	ВАО	Муниципальный округ
☐	125	Вешники	45263585	45263000	Восточный	45263000	ВАО	Муниципальный округ
☐	124	Марьино	45290572	45290000	Юго-Восточный	45290000	ЮВАО	Муниципальный округ
☐	123	Орехово-Борисово Южное	45290579	45292000	Южный	45290000	ЮАО	Муниципальный округ
☐	122	Перово	45263583	45263000	Восточный	45263000	ВАО	Муниципальный округ



1.2. Объекты археологического
наследия

☐	№	ОБЪЕКТ	ЭТАП	ПРИМЕЧАНИЕ	НОМЕР	ПРЕД.	НОМЕР НА КАРТЕ
☐	372	стена Китай города	1 этап	-	7	КГ	2
☐	371	Садовническая слобода	1 этап		6	ЗГ	3
☐	370	Огородные слободы	1 этап		5	ЗГ	2
☐	369	Дворовые слободы	1 этап		4	ЗГ	1
☐	368	Китай город КС	1 этап		1	КГ	1
☐	367	Немецкая слобода	1 этап	-	3	КЖ	15
☐	366	Белый город стена	1 этап		2	БГ	2
☐	365	КС Белого города XV-XVIII вв.	2 этап		1	БГ	1
☐	364	КС Мясницкой слободы, XVI-XVIII вв.	2 этап		13	БГ	14
☐	363	Село Подкованое, XV-XVIII вв.	2 этап		11	БГ	12
☐	362	Остатки подвальных конструкций Воскресенского моста*	2 этап		2	БГ	3
☒	361	Село Хлыново, XV-XVIII вв.	2 этап		12	БГ	13
☐	360	Село Валамово, XV-XVIII вв.	2 этап		10	БГ	11
☐	359	КС Гавриловской слободы, XVI в.	2 этап		6	БГ	7
☐	358	КС Землянской слободы, XVIII в.	2 этап		7	БГ	8
☐	357	КС Кузнецкий мост	2 этап		3	БГ	4
☐	356	КС Рождественского монастыря, XVI-XVIII вв.	2 этап		5	БГ	6
☐	355	КС Рождественской слободы, XV-XVII вв.	2 этап		8	БГ	9
☐	354	КС Старой Кузнечной слободы, XV-XVII вв.	2 этап		14	БГ	15
☐	353	Подземные конструкции Кузнечского моста, XVI-XVIII вв.*	2 этап		4	БГ	5
☐	352	КС Чудовой слободы, XVII в.	2 этап		9	БГ	10
☐	351	Поселение "ТАИАС-1"	3 этап		1	СМ	3
☐	350	Спасокий на Восходе монастырь XIV-XVII вв.	3 этап		28	СМ	31
☐	349	Поселение домонгольского периода на первом Спасо-Т*	3 этап		34	СМ	34
☐	348	1-е Спасо-Труновское городище VIII в. до н.э. - VIII в.	3 этап		9	СМ	33



1.3. Участки археологических работ

ID	ОАИ	район	адрес	вид	тип	срок	прим.	для совхоз
2182	-	-	Покровское ул., влд. Хлебный парк, влд.3					
2181	КС в границах г. Москвы XVII в. (ЮЗ)	Тверской	Зарядье	Строительство	Раскол	Р		
2180	КС в границах г. Москвы XVII в. (ЮЗ)	Тверской	Барбарка ул., д.5	Создание парковой зоны на террит. Зарядья, Филарм.	Раскол 4	Р4		
2099	КС в границах г. Москвы XVII в. (ЮЗ)	Тверской	Барбарка ул., д.5	Создание парковой зоны на террит. Зарядья, Филарм.	Раскол 5	Р5		
2098	КС в границах г. Москвы XVII в. (ЮЗ)	Тверской	Барбарка ул., д.5	Создание парковой зоны на террит. Зарядья, Филарм.	Зона экспресс-работ 2	ЭЭР2		
2097	КС в границах г. Москвы XVII в. (ЮЗ)	Тверской	Барбарка ул., д.5	Создание парковой зоны на террит. Зарядья, Филарм.	Зона экспресс-работ 5	ЭЭР5		
2096	КС в границах г. Москвы XVII в. (ЮЗ)	Тверской	Барбарка ул., д.5	Создание парковой зоны на террит. Зарядья, Филарм.	Зона экспресс-работ 4	ЭЭР4		
2095	КС в границах г. Москвы XVII в. (ЮЗ)	Тверской	Барбарка ул., д.5	Создание парковой зоны на террит. Зарядья, Филарм.	Зона экспресс-работ 1	ЭЭР1		
2094	КС в границах г. Москвы XVII в. (ЮЗ)	Тверской	Барбарка ул., д.5	Создание парковой зоны на террит. Зарядья, Филарм.	Котлован	К		
2093	КС в границах г. Москвы XVII в. (ЮЗ)	Тверской	Барбарка ул., д.5	Создание парковой зоны на террит. Зарядья, Филарм.	Раскол 2	Р2		
2092	КС в границах г. Москвы XVII в. (ЮЗ)	Тверской	Барбарка ул., д.5	Создание парковой зоны на террит. Зарядья, Филарм.	Раскол 3, участок 1	Р3 УЧ1		
2091	КС в границах г. Москвы XVII в. (ЮЗ)	Тверской	Барбарка ул., д.5	Создание парковой зоны на террит. Зарядья, Филарм.	Раскол 3, участок 2	Р3 УЧ2		
2090	КС в границах г. Москвы XVII в. (ЮЗ)	Тверской	Барбарка ул., д.5	Создание парковой зоны на террит. Зарядья	Зона наблюдений	ЗН		
2089	КС в границах г. Москвы XVII в. (ЮЗ)	Тверской	Барбарка ул., д.5	Создание парковой зоны на террит. Зарядья	Раскол 11	Р11		
2088	КС в границах г. Москвы XVII в. (ЮЗ)	Тверской	Барбарка ул., д.5	Создание парковой зоны на террит. Зарядья	Раскол 11	Р11		
2087	КС в границах г. Москвы XVII в. (ЮЗ)	Тверской	Барбарка ул., д.5	Создание парковой зоны на террит. Зарядья	Раскол 6 (ячейка 2015)	Р6		
2086	КС в границах г. Москвы XVII в. (ЮЗ)	Тверской	Барбарка ул., д.5	Создание парковой зоны на террит. Зарядья	Раскол 6 (ячейка 2015)	Р6		
2085	КС в границах г. Москвы XVII в. (ЮЗ)	Тверской	Барбарка ул., д.5	Создание парковой зоны на террит. Зарядья	Раскол 10	Р10		



1.4. Сооружения

ID	ОАИ	район	адрес	вид	материал	размер	глубина
931	Камер-интерьерный корпус. 1779-1784 гг.	Орехово-Борисово Северное	музей-заповедник Царицыно	Фундамент	Кирпич		
930	Трехкамерный грот, 1807-1809 гг.	Орехово-Борисово Северное	музей-заповедник Царицыно	Остатки кладки	Камень		
929	Село Крылатское (место древнего поселения)	Крылатское	Крылатская ул.	Имя сооружения 1			
928	Курганный могильник Черпаново-9	Ясенево	Батюковский аэродром, кв. 11, влд. 8	Курган			
927	Теплоостанское курганы, XI-XIII вв.	Теплый Стан	Тропаревский лесопарк	Курган 8			
926	Теплоостанское курганы, XI-XIII вв.	Теплый Стан	Тропаревский лесопарк	Курган 14			
925	Теплоостанское курганы, XI-XIII вв.	Теплый Стан	Тропаревский лесопарк	Курган 11			
924	Теплоостанское курганы, XI-XIII вв.	Теплый Стан	Тропаревский лесопарк	Курган 6			
923	Теплоостанское курганы, XI-XIII вв.	Теплый Стан	Тропаревский лесопарк	Курган 12			
922	Бодосток, XVIII в.	Орехово-Борисово Северное	музей-заповедник Царицыно	Возвосток	Камень, кирпич		
921	Земляная пирамида, XVI-XVIII вв.	Орехово-Борисово Северное	музей-заповедник Царицыно	Вымостка дорожки	Кирпич		
920	Курганный могильник Матвеевское-2	Раменки	район Раменки (ЗАО, г.Москва)	Курган 6			
919	Курганный могильник Матвеевское-2	Раменки	район Раменки (ЗАО, г.Москва)	Курган 5			
918	Курганный могильник Матвеевское-2	Раменки	район Раменки (ЗАО, г.Москва)	Курган 4		Диаметр 12,5 м; высота 2,8 м	
917	Курганный могильник Матвеевское-2	Раменки	район Раменки (ЗАО, г.Москва)	Курган 3			
916	Курганный могильник Матвеевское-2	Раменки	район Раменки (ЗАО, г.Москва)	Курган 2			



1.5. Церкви и погребения

☐	239	КС в границах г. Москвы XVIII в. (ОКВ)	Тверской	Церковь Василия Нежеславича на Тверской (XVIII в.)	1520-1621	1688, 1690	1863: Гуден, перестройка; Кудрин П. А. - перестройка
☐	249	КС в границах г. Москвы XVIII в. (ОКВ)	Тверской	Территория с погостом ц. Дмитрия Солунского у Тверских ворот (XVIII в.)			
☐	248	КС в границах г. Москвы XVIII в. (ОКВ)	Тверской	Территория с погостом ц. Николая Чудотворца "в Сапожке", в здании Манежа (XVI-XVIII вв.)			
☐	247	КС в границах г. Москвы XVIII в. (ОКВ)	Арбат	Церковь Тихона, епископа Амурского, у Арбатских ворот (XVIII в.)	не позже 1618	не позже 1667	1689, 1786
☐	246	КС в границах г. Москвы XVIII в. (ОКВ)	Арбат	Территория с погостом ц. святых Бориса и Глеба у Арбатских ворот (XVI-XVIII вв.) с погостом			
☒	245	КС в границах г. Москвы XVIII в. (ОКВ)	Арбат	Церковь святых Бориса и Глеба у Арбатских ворот (XV-XVIII вв.)	не позже 1493	не позже 1657	каменная 1764-1768 Слане К. И.
☐	244	КС в границах г. Москвы XVIII в. (ОКВ)	Тверской	Московский монастырь (XVII-XVIII вв.)	1647 (фундамент собора), 1676		1690 стр-во камен
☐	243	КС в границах г. Москвы XVIII в. (ОКВ)	Тверской	Территория с			



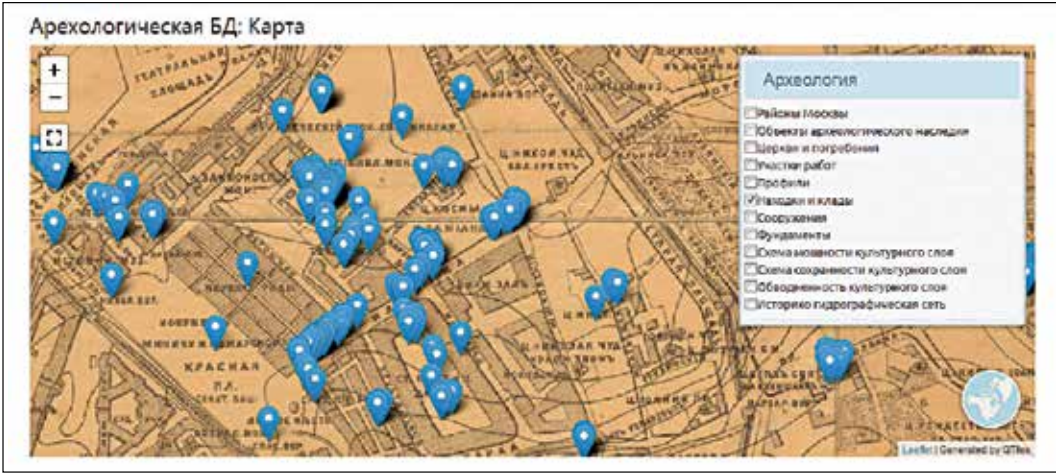
1.6. Фундаменты стен

☐	ID	НАЗВАНИЕ	ОБЪЕКТ	ПУБЛИКАЦИЯ
☒	2	стена Китай-города	-	-
☐	1	Белый город, стена	-	-
2 Фундаменты				



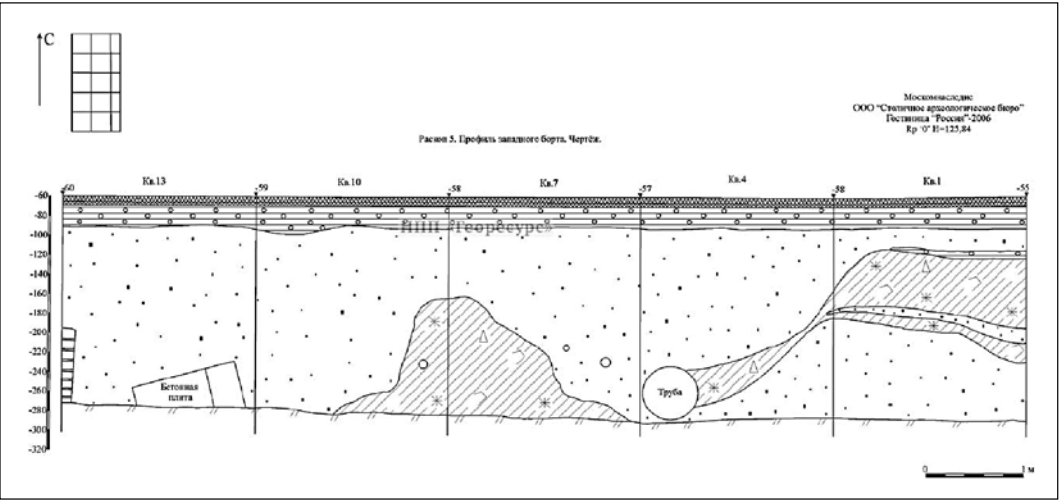
1.7. Находки и клады

ID	Номер	Название	Глубина	Адрес	Состав	Дата	Датум
2778	5	Наконечник стрелы двусторонней железной	+127 см	Диковское городище РЖ811	Железо	2001 г.	
2777	1	Бронзовая булавка с лонной зернкой	-132 см	Диковское городище РЖ874	Бронза	2001 г.	
2776	2	Фрагменты крупной лопастной посуды раннеосетинского типа	-108,-103 см	Диковское городище РЖ808	Металл	2001 г.	
2775	14	Бронзовая утюжковидная подвеска	-156 см	Диковское городище РЖ810	Бронза	2001 г.	
2774	6	Бронзовая утюжковидная подвеска	-165 см	Диковское городище РЖ817	Бронза	2001 г.	
2773	Б/Н	Симметричные височные кольца X-XII вв.		Центральные курганы. Группа №3, курган №12	Цв. металл	1960 г.	
2772	Б/Н	Комплекс женских украшений X-XII вв. (Курган №12)		Центральные курганы. Группа №1, курган №12	Цв. металл	1960 г.	
2771	Б/Н	Комплекс женских украшений X-XII вв. (Курган №9)		Центральные курганы. Группа №3, курган №9	Цв. металл	1960 г.	
2770	Б/Н	Комплекс женских украшений X-XII вв. (Курган №2)		Центральные курганы. Группа №3, курган №2	Цв. металл	1960 г.	
2769	31	Кубанчик бронзовый X-XII вв.	-110 см	Центральные курганы. Группы №7, №13	Бронза	2000 г.	
2768	666	Крест латунный XVIII в.		Селище Каменная плита. Ч427	Цв. металл	2011 г.	
2767	514	Крест латунный с эмалью XVIII в.	-351 см	Селище Каменная плита. Ч426, КБ6-20, ПОГР466	Цв. металл, эмаль	2011 г.	
2766	745	Слепница белоглиняная с желтой поливой XVI-XVII вв.	-347 см	Селище Каменная плита. Ч426, КБ6-17, ПОГР437	Глина	2011 г.	
2765	738	Слепница белоглиняная с желтой поливой XVI-XVII вв.	-453 см	Селище Каменная плита. Ч425, КБ6-24, ПОГР259	Глина	2011 г.	
2764	736	Слепница белоглиняная с желтой поливой XVI в.	-299 см	Селище Каменная плита. Ч427, КБ6-18, ПОГР379	Глина	2011 г.	
2763	747	Крест латунный XV-XVI вв.	-300 см	Селище Каменная плита. Ч426, КБ6-19, ПОГР21	Цв. металл	2011 г.	
2762	907	Кувалда железная красноватая XV-XVI вв.		Селище Каменная плита. Ч425, КБ6-13, ПОГР313	Глина	2011 г.	
2761	733	Фрагменты кожаных вещей XVI в.	-366 см	Селище Каменная плита. Ч432, КБ6-13, ПОГР392	Кожа	2011 г.	
2760	511	Крест латунный XVIII в.	-282 см	Селище Каменная плита. Ч431, КБ6-11, ПОГР590	Цв. металл	2011 г.	



1.8. Профили

ID	ДАН	Район	Адрес	Глубина	Содерж.	Назначение
1663	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КСЖ)	Тверской	Варварка ул.	Строит. многофунк. комплекса на месте г.д. России	Профиль Южный Раскол 7	ПРФ Ю Р7
1662	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КСЖ)	Тверской	Варварка ул.	Строит. многофунк. комплекса на месте г.д. России	Профиль Западный Раскол 7	ПРФ З Р7
1661	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КСЖ)	Тверской	Варварка ул.	Строит. многофунк. комплекса на месте г.д. России	Профиль Восточный Раскол 7	ПРФ В Р7
1660	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КСЖ)	Тверской	Варварка ул.	Строит. многофунк. комплекса на месте г.д. России	Профиль Северный Раскол 7	ПРФ С Р7
1659	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КСЖ)	Тверской	Варварка ул.	Строит. многофунк. комплекса на месте г.д. России	Профиль Южный Раскол 5	ПРФ Ю Р5
1658	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КСЖ)	Тверской	Варварка ул.	Строит. многофунк. комплекса на месте г.д. России	Профиль Северный Раскол 5	ПРФ С Р5
1657	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КСЖ)	Тверской	Варварка ул.	Строит. многофунк. комплекса на месте г.д. России	Профиль Западный Раскол 5	ПРФ З Р5
1656	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КСЖ)	Тверской	Варварка ул.	Строит. многофунк. комплекса на месте г.д. России	Профиль Восточный, Раскол 4	ПРФ В Р4
1655	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КСЖ)	Тверской	Варварка ул.	Строит. многофунк. комплекса на месте г.д. России	Профиль Западный, Раскол 4	ПРФ З Р4
1654	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КСЖ)	Тверской	Варварка ул., д.6	Арх. исследования при строит. парка Зарядье	Профиль Северный Раскол 4	ПРФ С Р4
1653	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КСЖ)	Тверской	Варварка ул., д.6	Арх. исследования при строит. парка Зарядье	Профиль Западный Раскол 4	ПРФ З Р4
1652	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КСЖ)	Тверской	Варварка ул., д.6	Арх. исследования при строит. парка Зарядье	Профиль Южный Раскол 5	ПРФ Ю Р5
1651	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КСЖ)	Тверской	Варварка ул., д.6	Арх. исследования при строит. парка Зарядье	Профиль Южный Раскол 3 Участок 1	ПРФ Ю Р3 Участок 1
1650	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КСЖ)	Тверской	Варварка ул., д.6	Арх. исследования при строит. парка Зарядье	Профиль Северный Раскол 3 Участок 1	ПРФ С Р3 Участок 1
1649	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КСЖ)	Тверской	Варварка ул., д.6	Арх. исследования при строит. парка Зарядье	Профиль Западный Раскол 3 Участок 1	ПРФ З Р3 Участок 1
1648	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КСЖ)	Замоскворечье	Садовническая ул., д.82	Многофунк. деловой компл. с парк. автост.	Профиль СВ Раскол 1	ПРФ СВ Р1
1647	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КСЖ)	Замоскворечье	Садовническая ул., д.82	Многофунк. деловой компл. с парк. автост.	Профиль ЮВ Раскол 1	ПРФ ЮВ Р1



1.9. Геологические скважины

№	ОАН	район	адрес	г/почта	срок	плановые
1663	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КХВ)	Тверской	Варварка ул.	Строит. многофунк. комплекса на месте г.дм. России	Профиль Южный Раскол 7	ПРФ Ю Р7
1662	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КХВ)	Тверской	Варварка ул.	Строит. многофунк. комплекса на месте г.дм. России	Профиль Западный Раскол 7	ПРФ З Р7
1661	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КХВ)	Тверской	Варварка ул.	Строит. многофунк. комплекса на месте г.дм. России	Профиль Восточный Раскол 7	ПРФ В Р7
1660	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КХВ)	Тверской	Варварка ул.	Строит. многофунк. комплекса на месте г.дм. России	Профиль Северный Раскол 7	ПРФ С Р7
1659	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КХВ)	Тверской	Варварка ул.	Строит. многофунк. комплекса на месте г.дм. России	Профиль Южный Раскол 5	ПРФ Ю Р5
1658	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КХВ)	Тверской	Варварка ул.	Строит. многофунк. комплекса на месте г.дм. России	Профиль Северный Раскол 5	ПРФ С Р5
1657	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КХВ)	Тверской	Варварка ул.	Строит. многофунк. комплекса на месте г.дм. России	Профиль Западный Раскол 5	ПРФ З Р5
1656	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КХВ)	Тверской	Варварка ул.	Строит. многофунк. комплекса на месте г.дм. России	Профиль Восточный Раскол 4	ПРФ В Р4
1655	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КХВ)	Тверской	Варварка ул.	Строит. многофунк. комплекса на месте г.дм. России	Профиль Западный Раскол 4	ПРФ З Р4
1654	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КХВ)	Тверской	Варварка ул., д.6	Арх. исследования при стрит. парка Зарядье	Профиль Северный Раскол 4	ПРФ С Р4
1653	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КХВ)	Тверской	Варварка ул., д.6	Арх. исследования при стрит. парка Зарядье	Профиль Западный Раскол 4	ПРФ З Р4
1652	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КХВ)	Тверской	Варварка ул., д.6	Арх. исследования при стрит. парка Зарядье	Профиль Южный Раскол 5	ПРФ Р5
1651	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КХВ)	Тверской	Варварка ул., д.6	Арх. исследования при стрит. парка Зарядье	Профиль Южный Раскол 3 Участок 1	ПРФ Ю Р3 УЧ1
1650	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КХВ)	Тверской	Варварка ул., д.6	Арх. исследования при стрит. парка Зарядье	Профиль Северный Раскол 3 Участок 1	ПРФ С Р3 УЧ1
1649	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КХВ)	Тверской	Варварка ул., д.6	Арх. исследования при стрит. парка Зарядье	Профиль Западный Раскол 3 Участок 1	ПРФ З Р3 УЧ1
1648	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КХВ)	Замоскворечье	Садовническая ул., д.82	Многофункц. деловой компл.с подв. автост.	Профиль СВ Раскол 1	ПРФ СВ Р1
1647	КС в границах г. Москвы XVIII в. (КХВ)	Замоскворечье	Садовническая ул., д.82	Многофункц. деловой компл.с подв. автост.	Профиль ЮВ Раскол 1	ПРФ ЮВ Р1

МОСГОРГЕОТРЕСТ
Отдел инженерной геологии

Заявка № 355:62
А-5

Скважина № 28
Начато Отопление 30.У.62г.
Абсолютная отметка 172,49
Местоположение Н.Черемушки, кв.9

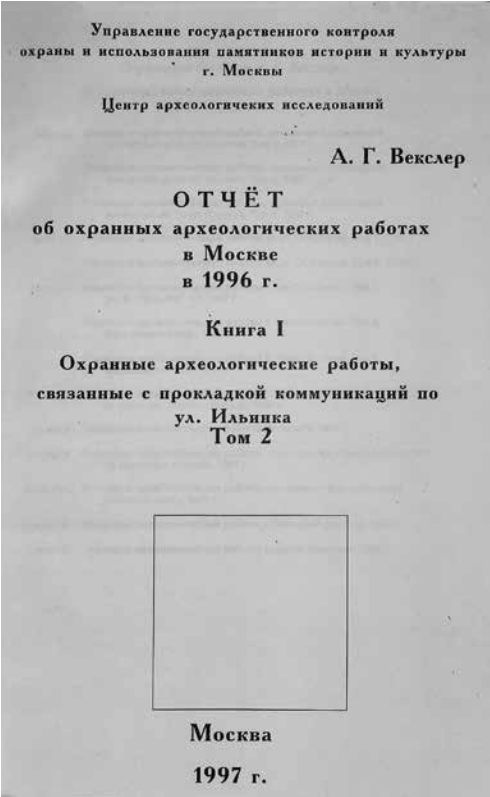
Глуб. скваж. в метр.	Абсол. отмет. по дну скваж.	Глуб. полев. скваж. в метр.	Мощн. слоя в метр.	Литогеологическое описание пород и гидрогеологическая характеристика	Грунтовые воды Уровень попла.	Уровень устья.
171,89	0,60	0,60		Насыпь - супесь со щебнем кирпичным, средней плотности, влажная.		
169,49	3,00	2,40		Суглинок желтый, пылеватый, пластичный, влажный.		
168,29	4,20	1,20		Суглинок сероватокоричневый, пылеватый, слоистый, пластичный, влажный.	Воды нет.	
167,69	4,80	0,60		Щебень светлокоричневый, пылеватый, с линзами супеси пылеватой тонкослойной, средней плотности, влажный.		
166,89	5,60	0,80		Супесь яржежелтая, пылеватая, тонкослойная, пластичная, влажная.		
164,29	8,20	2,60		Щебень желтый, мелкий, с линзочками супеси, средней плотности, слабо влажный.		
162,49	10,0	1,80		Суглинок коричневый, мелкопесчаный, с гравием и щебнем и галькой, с прослойками песка, пластичный, влажный.		

Проверил: 010

Зак. 1% Тпр. 30000

1.10. Отчеты и публикации

☐	№	название	автор	дата	pdf
☐	9	Отчет об обследовании археологических памятников по течению р. Рузьи (в черте г. Москвы) в 1978 г.; 1978 г. Ф-1, Р-1, №7993	А.Ю.Ошак	-	
☐	8	Отчет о спасательных археологических работах, связанных с реставрацией здания под административные цели по адресу: ул. Рязанская, д.1/15, стр. 2,3,5, 5а в 2007 г.	А.Г.Векслер	-	
☐	7	Отчет об археологических раскопках и наблюдениях в историческом центре г. Москвы в 1994 г., Большой Головин пер., вл. 10 и ул. Сретенка, д.17/27; 1995 г. Ф-1, Р-1, №19162	И.А.Бойцова	-	
☐	6	Отчеты об археологических раскопках в 1995 г., Ф-1, Р-1, №19522	А.Г.Векслер	-	
☐	5	Отчет о натурных археологических исследованиях, в связи со строительством здания по адресу: М.Афанасьевский пер., вл. 4, стр. 1,2; вл. 6, стр. 12-Арбатская площадь, вл. 112, 2003 г. Ф-1, Р-1, №23574	А.Г.Векслер	-	
☐	4	Отчеты об археологических раскопках в 1997 г., Ф-1, Р-1, №23776	А.Г.Векслер	-	
☐	3	Отчеты об археологических раскопках в 1996 г., Ф-1, Р-1, №23407	А.Г.Векслер	-	
☐	2	Отчеты об археологических раскопках в 1995 г., Ф-1, Р-1, №19620	А.Г.Векслер	-	
☐	1	Московское белокаменное надгробие. М., 2017.	В.А.Березинич, К.А.Егорев	-	

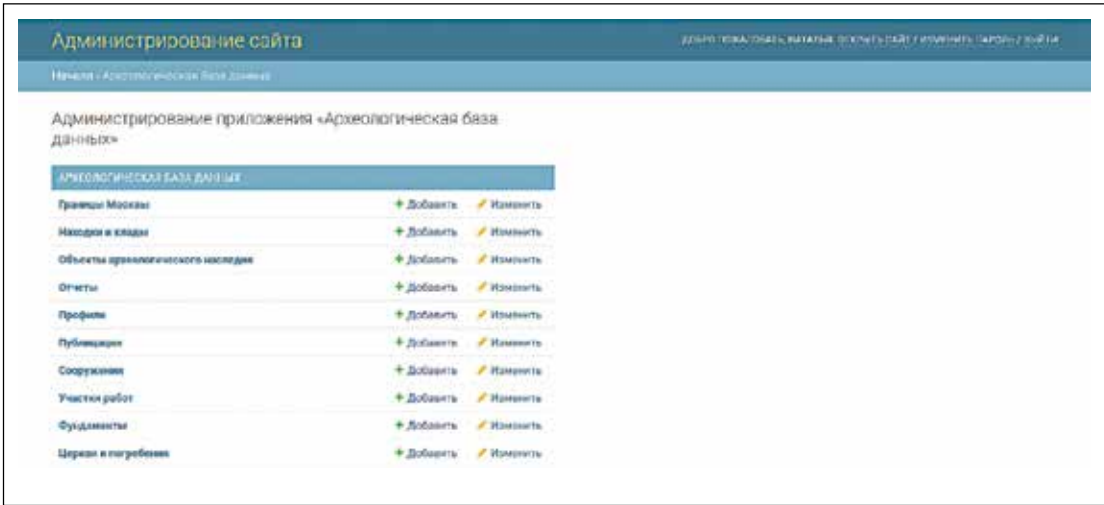


1.11. Объемная модель

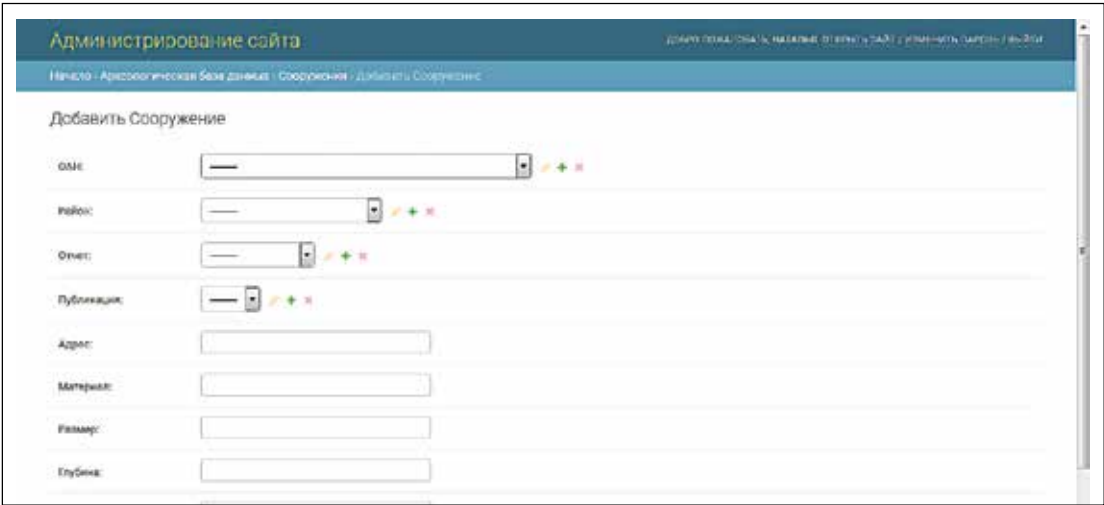


2. Работа с базой данных

2.1. Хранение



2.2. Пополнение



Вид:

Тип:

Стор.:

Прим.:

Рис.: Файл не выбран.

Обзор

Image tag: -

Администрирование сайта

[Начало](#)
[Археологическая База данных](#)
[Обслуживание](#)

Выберите Сооружение для изменения

Q

Китай-город

Найти

в радиусе 1000 м

Добавить сооружение

Действие

▼

Выполнить

Выбрано 0 объектов из 6

	ин	оин	район	адрес	материал	размер	главная	дата	этап	вид
☐	311	ИС в границах г. Москвы XVII в. (ЮВ)	Тверской	Стена Китай-города						Круглая башня
☐	310	ИС в границах г. Москвы XVII в. (ЮВ)	Тверской	Стена Китай-города						Многогранная башня
☐	309	ИС в границах г. Москвы XVII в. (ЮВ)	Тверской	Стена Китай-города						Варшавские ворота
☐	308	ИС в границах г. Москвы XVII в. (ЮВ)	Тверской	Стена Китай-города						Испанские ворота
☐	272	ИС в границах г. Москвы XVII в. (ЮВ)	Тверской	Стена Китай-города	Камень, кирпич					Подземный склеп
☐	270	ИС в границах г. Москвы XVII в. (ЮВ)	Тверской	Третьяковский пруд, д.1,2	Камень					Стена Китай-города

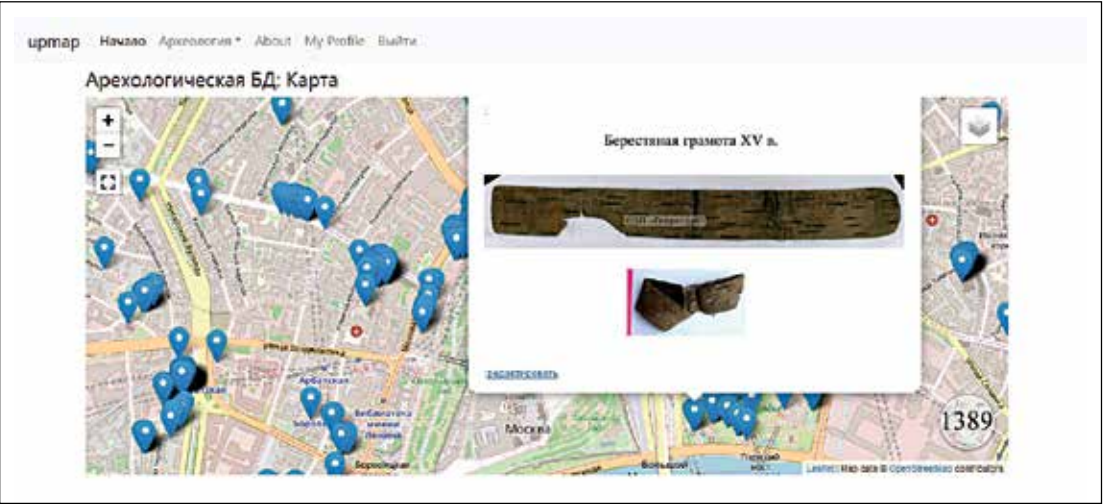
6 Сооружения

3. Специальные возможности
базы данных

3.1. Трансформация и совмещение
ретрокарт и планов



3.2. Визуализация объектов



3.3. Возможность редактирования
объекта на карте



This book is compiled as a material for the beginning of discussion about the continuation of work on the unified geographic information system (GIS) for the archeology of the city of Moscow as a resource for the protection and management of the archaeological heritage of the city. The GIS is supposed to be used for data collection and material preserving of heritage objects from destruction; extraction and preservation of scientific information contained in objects; use of this information for development of urban environment and research.

In 2017–2019, the Moscow City Department for Cultural Heritage initiated a project to develop GIS in the form of a reliable and easy-to-use virtual 3D map of archaeological sites in Moscow. It has reflected all the volume of both already studied and planned to study archaeological heritage of Moscow within its current boundaries (2.5 thousand km²) using indicators such as location and horizons of the cultural deposits, archaeological and architectural-archaeological complexes, individual archaeological objects, etc.

Current plans are to develop the GIS further and form on its basis the *Atlas of Objects of Archaeological Heritage of the City of Moscow*, that is, the Atlas of archaeological maps (= a single database) for the development of a monitoring system, improving the principles of determining the subject of protection of objects of archaeological heritage and for scientific purposes. The relatively low degree of codification of the electronic resource and its insufficient credibility for non-professionals are taken into account. Because of this, a parallel development of the printed version of the Atlas is proposed to promote the ideas of protection of archaeological heritage, protected from possible hacking, falsification, failures and other network problems.

Regarding the GIS — Atlas the project is basing on the 1972' Convention on the Protection of the World Cultural and Natural Heritage, adopted at the 17th session of the General Conference of UNESCO, the Federal Law of the Russian Federation dated June 25, 2002 № 73 "On objects of cultural heritage (historical and cultural monuments) of the peoples of the Russian Federation", as well as the Decree of the Government of Moscow № 414-ПП of August 20, 2012. "On the procedure for carrying out archaeological field work in the city of Moscow" in the wording of the Moscow City Government Resolution No. 710-ПП from November 1, 2016 "On Amendments to Legal Acts of the City of Moscow".

Moscow is the center of Russia, around which the state itself has grown. Its heritage carries answers to the questions of the country's past, on the correctness of which its future depends existentially. This determines the unconditional, undeniable value of the cultural layer of the city both within its historical framework and within its new borders (which include the Moscow district and part of the Moscow province of the XIX–XX centuries), that is the historical, ancient territory which was the core of the Moscow State.

The main repository of information on the emergence and civilizational development of Moscow is its cultural deposits. In the GIS development project it is de-

finied as a large system of antiquities included in the urban feature of the historical process (including administrative changes in the XX–XXI centuries) and covering the cultural layer of the ancient central districts ("cities") around the Kremlin. And also the separate settlements, sometimes very distant from the center, with their own structure of layers and their funeral monuments, and other spatially exposed objects.

The system of deposits layer is considered as the one including two large spheres. One is the still untouched areas of the city, which need to be preserved in the literal sense of the word. The second is the reworked or destroyed sites, transformed into movable forms of heritage (museum objects, published or archived materials of archaeological fixation), as well as immovable objects (hidden or exhibited on site preserved objects). The system of two spheres of the cultural layer is unstable, they are in a dynamic connection: a part of the first sphere is constantly transformed into the second one, but the development of the latter, in its turn, strongly influences the valorization of the unused zones. Regulation of this process is also an important function of cultural heritage management.

In the conditions of large-scale modernization of the city the process of accumulation of archaeological information is developing rapidly. The intersection point of these two spaces is designed to serve as a single GIS (=database) of Moscow archeology, designed to serve the archaeological heritage and to manage it, as well as to provide a powerful breakthrough in the scientific work of archaeologists in the city.

The book includes a number of sections offering designs necessary to solve the tasks of development. Among them: a general outline of the current state of the GIS development and use in Russian archeology and partly abroad; review of the development of Moscow archeology in the XIX — beginning of the XXI centuries; outline of the general cartography of Moscow in the XVII–XX centuries; review of the history of traditional methods of cartography in relation to archeology; analysis of the methods of using ancient maps in history; description of the cultural deposits of Moscow as an object of archeological mapping; generalization of the experience gained in the compilation of the archaeological map and systematization of archeological data in the format of electronic map (GIS) "Archaeology of Moscow" as an archeological and cartographic resource of the new generation.

- Абрамова З.А., Гречкина Т.Ю. Культурный слой как отражение определенной конкретно-исторической реальности (на примере IV культурного слоя стоянки Кокорево I) // Краткие сообщения Института археологии. Вып. 202. М., 1990. С. 9–12.
- Авдусин Д.А. Археология СССР. М., 1977.
- Александрова М.В. Вопросы изучения палеолитического культурного слоя // Тезисы научно-практического семинара «Новое в методике археологических работ на новостройках РСФСР, Суздаль, 1989». М., 1989. С. 41–44.
- Александрова М.В. Некоторые замечания по теории палеолитического культурного слоя // Краткие сообщения Института археологии. Вып. 202. М., 1990. С. 4–8.
- Александрович С. Несвижский план Москвы 1611 г. // Культурные связи народов Восточной Европы в XVI в. М., 1976. С. 208–227.
- Александровский А.А. Почвы и культурный слой Москвы: Строение, история развития // Тезисы докладов Международной конференции «Проблемы антропогенного почвообразования» М., 1997. С. 96–99.
- Александровский А.А., Бойцов И.А., Кренке Н.А. Почвы и культурный слой Москвы: Строение, история развития, география // Известия РАН. Сер. географическая. 1997. № 3. С. 82–95.
- Археологическая карта России. Московская область. Вып. 1–4. М., 1994–1997.
- Археологические карты // Большая советская энциклопедия. Т. 2. М., 1970. С. 283–284.
- Археологические карты Карелии. Муниципальное учреждение культуры Куркиёкский краеведческий центр. <http://www.kirjazh.spb.ru>.
- Археология Московского Кремля: Раскопки 2006–2017 гг. М., 2018.
- Археология парка Царицыно: По материалам исследований экспедиции Института археологии РАН 2002–2008 гг. М., 2008.
- Археология Романова двора / Авт.-сост. Н.А. Кренке. М., 2009.
- Арциховский А.В. Основные вопросы археологии Москвы // Материалы и исследования по археологии СССР. Вып. 7. М.; Л., 1947. С. 7–22.

- Атлас объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) города Москвы. В 3-х тт. М., 2008.
- Афанасьев Г.Е. Основные направления применения ГИС- и ДЗ-технологий в археологии // Круглый стол «Геоинформационные технологии в археологических исследованиях»: Сборник докладов. М., 2004. Электронный ресурс 2004 г.
- Афанасьев Г.Е., Савенко С.Н., Коробов Д.С. Древности Кисловодской котловины. М., 2004.
- Афонин А.П., Дудлер И.В., Зиангиров Р.С. и др. Классификации техногенных грунтов // Инженерная геология. 1990. № 1. С. 115–121.
- Бадер О.Н. Материалы к археологической карте Москвы и ее окрестностей // Материалы и исследования по археологии СССР. Вып. 7. М.; Л., 1947. С. 88–167.
- Баталов А.А., Беляев А.А. Сакральное пространство средневековой Москвы. М., 2010.
- Беглецова С.В., Князева Л.Ф., Телегина М.В. Геоинформационная система памятников историко-культурного наследия Удмуртии // Археология и геоинформатика. Вып. 2. М., 2005. CD-ROM.
- Беленькая Д.А. История заселения территории Китай-города (Москва): Конец XII — начало XVI века. Автореферат дис. ... канд. ист. наук. М., 1972.
- Белинский А.Б. Применение методов дистанционного зондирования Земли при создании геоинформационной системы «Археологическое наследие Ставропольского края» // Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. Т. 3. М., 2008. С. 260–261.
- Белинский А.Б., Коробов Д.С., Райнхольд С. Ландшафтная археология на Северном Кавказе: Первые результаты исследования предгорного ландшафта Кисловодска эпохи позднего бронзового — раннего железного века // Материалы по изучению историко-культурного наследия Северного Кавказа. Вып. 9: Археология, краеведение. Ставрополь, 2009. С. 175–218.
- Беляев А.А. Алексеевский и Зачатьевский: Два монастыря Москвы в зеркале археологии и истории XIV–XVI веков // Исторические записки. Вып. 20 (138). М., 2019. [В печати].

Беляев Л.А. Древние монастыри Москвы (конец XIII — XV в.) по данным археологии. М., 1995. См. также: 3-е изд. (электронное расширенное). М., 2010

Беляев Л.А. Монастыри Московской Руси: Этапы археологического изучения и современное состояние // Краткие сообщения Института археологии. № 3. М., 2019. [В печати].

Беляев Л.А. Москва: археология // Православная энциклопедия. Т. 47. М., 2017. С. 108–116.

Беляев Л.А. На старой дороге: Работы 2015 года в Зарядье // Природа. 2019. № 3. С. 58–65.

Беляев Л.А. Некрополь Данилова монастыря в XVIII–XIX веках: Историко-археологические исследования (1983–2008). М., 2012.

Беляев Л.А. Новоспасский московский в честь Преображения Господня ставропигиальный мужской монастырь. Некрополь // Православная энциклопедия. Т. 51. М., 2018. С. 723–725.

Беляев Л.А. Образ, Храм и Город: Раскопки участка Казанского собора на Красной площади в Москве // Археологические открытия 1991–2004 гг.: Европейская Россия. М., 2009. С. 464–473.

Беляев Л.А. Поминать и помнить: Традиция обновления надгробий в Москве XVI–XVII вв. // Живая старина. 2018. № 3. С. 2–7.

Беляев Л.А. Развитие археологической мысли и археологические памятники Москвы // Москва: Наука и культура в зеркале веков. Все тайны столицы. М., 2014. С. 29–71.

Беляев Л.А. Русское средневековое надгробие: Белокаменные плиты Москвы и Северо-Восточной Руси XIII–XVII вв. М., 1996.

Беляев Л.А., Тарабарина Ю.В. Казанский в честь Казанской иконы Божией Матери собор на Красной площади в Москве // Православная энциклопедия. Т. 29. М., 2012. С. 288–292.

Беляев Л.А., Гишпиус А.А., Зализняк А.А. Берестяная грамота Москва-4: Результаты комплексного исследования // Древняя Русь: Вопросы медиевистики. 2019. № 3. [В печати].

Беляев Л.А., Глазунова О.Н., Григорян С.Б. и др. Археология Московского Новодевичьего монастыря:

Первые итоги // Российская археология. 2019. № 3. [В печати].

Беляев Л.А., Глазунова О.Н., Григорян С.Б., Савельев Н.И. Работы в Высоко-Петровском монастыре // Археологические открытия: 2016 год. М., 2018. С. 103–106.

Беляев Л.А., Григорян С.Б., Лазукин А.В. и др. Исследования в Зачатьевском, Новодевичьем и Донском монастырях // Археологические открытия: 2014 год. М., 2016. С. 84–85.

Беляев Л.А., Григорян С.Б., Рассказова А.В. и др. Исследования на территории Новодевичьего монастыря и в Новодевичьей слободе // Археологические открытия: 2015 год. М., 2017. С. 113–117.

Беляев Л.А., Григорян С.Б., Савельев Н.И. Высоко-Петровский монастырь // Города. Поселения. Некрополи: Раскопки 2016 года. М., 2017. С. 20–26.

Беляев Л.А., Григорян С.Б., Шуляев С.Г. Некрополь Смоленского собора Новодевичьего монастыря XVI–XVII вв. Исследования 2017–2018 гг.: Методы и результаты // Древняя Русь: Вопросы медиевистики. 2019. № 4. [В печати].

Беляев Л.А., Медникова М.Б. В поисках бояр Романовых: Междисциплинарное исследование усыпальницы XVI–XVIII вв. в Знаменской церкви Новоспасского монастыря в Москве. Вып. 1. М., 2018.

Беляев Л.А., Олейников В.М. Исследования в Сретенском монастыре г. Москвы // Археологические открытия: 2014 год. М., 2016. С. 79–80.

Беляев Л.А., Павлович Г.А. Казанский собор на Красной площади. М., 1993.

Беляев Л.А., Шведова М.М. Новодевичий Московский в честь Смоленской иконы Божией Матери женский монастырь // Православная энциклопедия. Т. 51. М., 2018. С. 588–606.

Беляев Л.А., Шуляев С.Г. Надгробие подъячего из Приказа Новодевичьего монастыря // Краткие сообщения Института археологии. Вып. 241. М., 2015. С. 319–323.

Богоявленский С.К. Материалы к археологической карте Московского края // Материалы и исследования по археологии СССР. Вып. 7. М.; Л., 1947. С. 168–178.

Богоявленский С.К. Московские слободы и сотни XVII в. // Московский край в его прошлом. Ч. 2. М., 1930. С. 117–131.

Бойцов И.А. К вопросу о росте Москвы в XII — первой половине XV в. // Вестник МГУ. Сер. 8: История. 1992. № 2. С. 89–95.

Бойцов И.А. Реконструкция ландшафтов средневековой Москвы // Природа. 1997. № 4. С. 45–60.

Большаков В.А. Картография и классификация деградированных почв // Техногенное воздействие на почвы и их плодородие: Методы контроля. Научные труды конференции. М., 1991. С. 17–21.

Васильев С.А. АИС «Археограф»: Система описания археологических памятников и вывода данных в ГИС // Археология и компьютерные технологии: Представление и анализ археологических материалов. Ижевск, 2005. С. 13–21.

Васильев С.А. База данных Arcsites 3.5.1 для учета археологических памятников на территории Волго-Камского региона в ананьинскую эпоху. 2001. http://www.archaeology.ru/sci_methods/computer_00.html.

Векслер А.Г. Манеж и Манежная площадь Москвы: Горизонты истории. М., 2012.

Векслер А.Г. Открытие Кузнецкого моста // Городское хозяйство Москвы. 1986. № 11.

Векслер А.Г. Раскопки на Великом Посаде. Теплые Торговые ряды. М., 2009.

Векслер А.Г. Москва. Раскопки на Великом Посаде. Улица Ильинка, Биржевая площадь, Старый Гостиный двор. М., 2015.

Векслер А.Г., Зайцев В.В. Московский клад монет XVI в. с ул. Большая Никитская // Новейшие исследования в области нумизматики. М., 1998. С. 62–76.

Векслер А.Г., Коваль В.Ю. Новые данные по застройке Большой Никитской улицы // Реставрация и архитектурная археология. М., 1991. С. 76–88.

Векслер А.Г., Кондрашев Л.В., Беркович В.А. и др. Охранные археологические исследования в историческом центре Москвы // Археологические открытия: 2001 год. М., 2002. С. 109–113.

Векслер А.Г., Мельникова А.С. Московские клады. М., 1988.

Владимиров В.Н. Историческая геоинформатика: Геоинформационные системы в исторических исследованиях. Барнаул, 2005.

Воронин Н.Н., Рабинович М.Г. Раскопки в Московском Кремле // Советская археология. 1963. № 1. С. 253–272.

Гарбузов Г.П. Археология ландшафта и геоинформатика: Теоретические аспекты взаимоотношений // Археология и геоинформатика. Вып. 4. М., 2007. CD-ROM.

Гарбузов Г.П. Интенсивная археологическая съемка как способ количественного описания античного культурного ландшафта // Археология и геоинформатика. Вып. 5: Отдел охранных раскопок. Группа «Археолого-географические информационные системы». М., 2008. CD-ROM.

Геоинформатика. Кн. 1. М., 2008.

Герберштейн С. Записки о Московии. М., 1988.

Гишпиус А.А., Зализняк А.А., Коваль В.Ю. Берестяная грамота из раскопок в Московском Кремле // Московский Кремль XV столетия: Древние святыни и исторические памятники. Вып. 1. М., 2011. С. 452–455.

Гиршберг В.Б. Надписи из Георгиевского монастыря: По материалам наблюдений Музея истории и реконструкции г. Москвы 1949 г. // Археологические памятники Москвы и Подмосковья. М., 1954. С. 95–130. (ТМИРМ. Вып. 5).

Голубинский А., Фролов А. Новые чертежи XVII в., выявленные в фондах РГАДА // Отечественная история. 2019. № 2. С. 71–77.

Гольденберг Л.А., Постников А.В. Петровские геодезисты и первый печатный план Москвы. М., 1990.

Гольденберг П., Гольденберг Б. Планировка жилого квартала Москвы XVII, XVIII и XIX вв. М., 1935.

Города СССР: Каталог карт и атласов. М., 1989.

Горюнова Е.И. Итоги работ археологического надзора на строительстве II очереди Московского метрополитена им. Л.М. Кагановича // Материалы и исследования по археологии СССР. Вып. 7. М.; Л., 1947. С. 44–54.

Гусев С.В. Археологическое наследие России: Опыт анализа состояния памятников в 1966, 1997, 1998 гг. // Мониторинг археологического наследия и земельный кадастр. М., 2000. С. 12–25.

Гусев С.В. Формат геоинформационного описания для памятников археологии // Культура: Политика модернизации. Вып. 2. Псков; М., 2001. С. 75–83.

Данышин Б.М. Геологическое строение и полезные ископаемые Москвы и ее окрестностей. М., 1947.

Дараган М.Н. Использование ГИС-технологий для изучения пространственно-временной концентрации курганов скифского времени Нижнего Поднепровья // Археология и геоинформатика. Вып. 5. М., 2008. CD-ROM.

Евдокимова А.К. Тяжелые металлы в культурном слое средневекового Новгорода // Вестник МГУ. Сер. 5: География. 1986. № 3. С. 86–91.

Естественно-научные методы исследования культурных слоев древних поселений. М., 2004.

Етеревская Л.В., Донченко М.Т., Лехциер Л.В. К вопросу о систематике и классификации техногенных почв // Рекультивация земель в СССР: Тезисы Всесоюзной научно-технической конференции. Т. 2. М., 1982. С. 67–70.

Жаров Г. Археологическая карта Чернигова. 2000. http://archeology.narod.ru/MAP/mapg_1-ru.htm.

Забелин И.Е. История города Москвы. М., 1905.

Здобин Д.Ю. О классификации грунтов культурного слоя // Российская археология. 2008. № 1. С. 48–52.

Иверонов И.А., Рапков Д.П. Съёмка и составление планов регулирования проездов города Москвы. М., 1906.

Институт археологии РАН: 100 лет истории. М., 2019.

Исторический очерк и обзор фондов рукописного отдела БАН: Карты, планы, чертежи, рисунки и гравюры собрания Петра I. М.; Л., 1961.

История Москвы с древнейших времен до наших дней. Т. 1. М., 1997.

Иулиания (Каледа), игум., Баталов А.А., Беяев Л.А. Зачатия праведной Анной Пресвятой Богородицы женский монастырь // Православная энциклопедия. Т. 19. М., 2009. С. 715–728.

Каздым А.А. Геохимические и физико-химические характеристики техногенных отложений урбанизированных территорий (на примере г. Москвы) // Вестник РУДН. Серия «Экология и безопасность жизнедеятельности». 2002. № 6. С. 52–57.

Каздым А.А. Культурный слой как один из видов техногенного литогенеза и его литогеохимические особенности // Минералогия техногенеза — 2002. Миасс, 2002. С. 226–247.

Каздым А.А. Техногенные минералы культурных слоев города // Минералогия техногенеза — 2001. Миасс, 2001. С. 40–61.

Каздым А.А. Техногенные отложения древних и современных урбанизированных территорий: Палеоэкологический аспект. М., 2006.

Каздым А.А. Техногенные отложения Москвы — литология, геохимия, микростроение // Экологические системы и приборы. 2005. № 8. С. 17–22.

Каздым А.А. Химические элементы в древних техногенных отложениях (культурном слое) как индикаторы производственной и бытовой деятельности человека // Экологические системы и приборы. 2004. № 11. С. 15–20.

Каздым А.А., Верба М.П., Черных Н.А. Микроморфологическая и минералогическая диагностика древних антропогенных отложений (культурного слоя) // Вестник РУДН. Серия «Экология и безопасность жизнедеятельности», 2003. № 3(9). С. 122–129.

Кайданова О.В. Геохимия культурных слоев городов // Эколого-геохимический анализ техногенного загрязнения. М., 1992. С. 126–133.

Кайданова О.В. Накопление тяжелых металлов в почвах городов Курской области на разных исторических этапах // Антропогенная эволюция геосистем и их компонентов. М., 1987. С. 127–142.

Каменецкий И.С. К теории слоя // Статистико-комбинированные методы в археологии. М., 1970. С. 83–94.

Клейн Л.С. Археологические источники. Л., 1978; 2-е изд., доп. СПб., 1995.

Клейн Л.С. Время в археологии. М., 2015.

Клешиков С.А. Библиография печатных планов города Москвы XVI–XIX вв. М., 1956.

Ковалевская В.Б. Компьютерная обработка массового археологического материала из раннесредневековых памятников Евразии. М., 2000. (Хронология восточноевропейских древностей V–IX веков. Вып. 2: Стекланные бусы и поясные наборы).

Колесников Б.П., Пикалова Г.М. Классификация промышленных отвалов и условия почвообразования на них // Рекультивация земель в СССР. М., 1973. С. 33–64.

Коробов Д.С. Географо-информационная система «Археологические памятники Кисловодской котловины», 2001. <http://archaeology.kiev.ua/research/gis.htm>.

Коробов Д.С. Основы геоинформатики в археологии: Учебное пособие. М., 2011.

Коробов Д.С. Система расселения алан центрального Предкавказья в I тыс. н.э. (Ландшафтная археология кисловодской котловины). Дисс. ... д-ра ист. наук. М., 2014.

Котлов Ф.В. Антропогенные геологические процессы и явления на территории города. М., 1977.

Котлов Ф.В. Изменение геологической среды под влиянием деятельности человека. М., 1978.

Котлов Ф.В. Изменение природных условий территории Москвы под влиянием деятельности человека и их инженерно-геологическое значение. М., 1962.

Кошеленко Г.А., Гаибов В.А., Требелева Г.В. Археологическая геоинформационная система Маргяны // Археология и геоинформатика. Вып. 4. М., 2007. CD-ROM.

Кренке Н.А. Дьяково городище: Культура населения бассейна Москвы-реки в I тыс. до н.э. — I тыс. н.э. М., 2011.

Кренке Н.А. Каталог памятников археологии X–XIII вв. на территории Москвы // Культура средневековой Москвы: Исторические ландшафты. Т. 1. М., 2004. С. 319–378.

Кренке Н.А. Древности бассейна Москвы-реки от неолита до средневековья. М.; Смоленск, 2019.

Кренке Н.А., Чернов С.З., Бойцов И.А. Археологические карты Москвы // История Москвы с древнейших времен до наших дней. Т. 1. М., 1997. С. 390–408.

Крупочкин Е.П., Боев К.А. Археологическое картографирование в России: Состояние и пути развития // Известия Алтайского государственного университета. 2010. № 3–2 (67). С. 110–119.

Крупочкин Е.П., Быкова В.А. Проблемы классификации археологических карт // Молодой ученый. 2010. № 12. Т. 1. С. 65–68.

Культура средневековой Москвы XIV–XVII вв. М., 1995.

Культура средневековой Москвы: XVII в. М., 1999.

Культура средневековой Москвы: Исторические ландшафты. Т. 1–3. М., 2004–2005.

Кусов В.С. Картографические изображения Москвы: История их накопления и каталогизации // Москва на старых картах (XVI — первой половины XX в.): Каталог планов Москвы. М., 1998. С. 5–22.

Кусов В.С. Чертежи Земли Русской XVI–XVII вв. М., 1993.

Лазарев В.Н. Феофан Грек и его школа. М., 1961.

Ламанский В.И. Сборник чертежей Москвы, ее окрестностей и города Пскова XVII столетия. СПб., 1861.

Лбова Л.В. Археологическое картирование: Проблемы и опыт // Методические проблемы реконструкции в археологии и палеоэкологии. Новосибирск, 1989. С. 181–190.

Леонова Н.Б. Длительность обитания на верхнепалеолитических стоянках // Проблемы палеоэкологии древних обществ. М., 1993. С. 74–98.

Леонова Н.Б., Несмеянов С.А. Проблемы палеоэкологической характеристики культурных слоев // Методы реконструкции в археологии. Новосибирск, 1991. С. 219–246.

Леонова Н.Б., Несмеянов С.А., Матюшкин И.Е. Региональная и локальная палеоэкология каменного века // Проблемы палеоэкологии древних обществ. М., 1993. С. 3–18.

Макаров Н.А., Зеленцова О.В., Коробов Д.С., Черников А.П., Ворошилов А.Н. Археологические памятники России: Опыт создания и аналитического использования ГИС // Россия как археологическое пространство. М., 2016. С. 9.

Макаров Н.А., Коваль В.Ю., Энговатова А.В. и др. Археологические исследования в связи с демонтажем корпуса 14 в Московском Кремле // Археологические открытия: 2016 год. М., 2018. С. 108–110.

Малый энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. В 4-х т. СПб., 1907–1909.

Мансуров А.А. Методика составления археологической карты. М., 1939.

Материалы и истории по археологии СССР. Вып. 7. М.; Л., 1947.

Материалы и истории по археологии СССР. Вып. 12. М.; Л., 1949.

Медведев Г.И., Несмеянов С.А. Классификация культуросодержащих отложений // Методические проблемы археологии Сибири. Новосибирск, 1988. С. 45–55.

Мейен С.В. Введение в стратиграфию. М. 1974.

Миллер П.Н. Московский мусор (археологические остатки на выставке при 3-й конференции краеведов РСФСР) // Московский краевед. 1928. Вып. 3. С. 9–16.

Миронова В.Г. Материалы к своду памятников археологии Москвы // Археологические памятники Европейской части РСФСР. М., 1985. С. 93–104.

Монгайт А.А. Задачи и возможности археологической картографии // Советская археология. 1962. № 1. С. 19–43.

Москва на старых картах (XVI — первой половины XX в.): Каталог планов Москвы. М., 1998.

Москва: Энциклопедия. М., 1980.

Москва: Энциклопедия. М., 1997.

Московская керамика: Новые данные по хронологии. М., 1991.

Некрополь русских великих княгинь и цариц в Вознесенском монастыре Московского Кремля. М., 2009–2018.

Новые идеи в географии. М., 1976

Основы геоинформатики: В 2 кн. Кн. 1: Учеб. пособие для студ. вузов. М., 2004.

Очир-Горяева М.А., Дюмкеева В.Ц. Опыт создания цифровой карты археологических памятников, раскопанных на территории Республики Калмыкия // Археология и геоинформатика. Вып. 5. М., 2008. CD-ROM.

Памятники архитектуры Москвы. Замоскворечье. М., 1994.

Памятники архитектуры Москвы. Земляной город. М., 1989.

Памятники архитектуры Москвы. Юго-Восточная и южная части территории между Садовым кольцом и границами города XVIII века. М., 2000.

Панова Т.Д. Древний Кремль. М., 2009.

Панова Т.Д. Историческая и социальная топография Московского Кремля в середине XII — первой трети XVI века. М., 2013.

Петренко С.А., Кофф Г.А. Инженерно-геологическое строение и инженерно-геологическая типизация Москвы //

Инженерная геология и гидрогеология Москвы М., 1989. С. 22–45.

План г. Москвы XVII века. Составлен проф. А. Чайновым в 1920 году. Москва. Главмузей РСФСР. Научно-методический отдел. 1920.

По следам древних культур: Древняя Русь. М., 1953.

По трассе первой очереди Московского метрополитена: Архивно-исторические и археологические работы академии в 1934 году. М.; Л., 1936.

Полежаев Т. Историческое и топографическое описание первопрестольного града Москвы с приобщением генерального и частных ее планов. М., 1796.

Полное собрание законов Российской Империи. Т. 8. СПб., 1830.

Полное собрание законов Российской Империи. Т. 17. СПб., 1830.

Полное собрание русских летописей. Т. 15. М., 1965.

Рабинович М.Г. Записки советского интеллектуала. М., 2005.

Рабинович М.Г. Культурный слой центральных районов Москвы // Древности Московского Кремля. М., 1971. С. 9–116. (Материалы и исследования по археологии СССР. Вып. 167).

Рабинович М.Г. О древней Москве: Очерки материальной культуры и быта горожан в XI–XVI вв. М., 1964.

Рабинович М.Г. Очерки этнографии русского феодального города. М., 1978.

Рабинович М.Г. Раскопки 1946–1947 гг. в Москве на устье Яузы // Материалы и исследования по археологии СССР. Вып. 12. С. 5–43.

Рашков Д.П. Исторический атлас города Москвы // Земельное дело. 1908. № 15–16. С. 46–52.

Розенфельдт Р.А. Московское керамическое производство XII–XVIII вв. М., 1968.

Россия как археологическое пространство. М., 2016.

Русское средневековое надгробие XIII–XVII века: Материалы к своду. Авт.-сост. Л.А. Беляев. Вып. 1. М., 2006.

Савельев Н.И., Беляев Л.А. «Возобновленные» надгробия в Высоко-Петровском монастыре (г. Москва) и восприятие личности в XV–XVII веках // Средневековая личность в письменных и археологических источниках: Московская

Русь, Российская Империя и их соседи. Материалы науч. конф. М., 2016. С.188–192.

Сергеев Е.М. Инженерная геология. М., 1978.

Синицын А.А. О признаках нарушений культурного слоя: По материалам стоянок залегающих в костенковских гумусах // Краткие сообщения Института археологии. Вып. 202. М., 1990. С. 33–37.

Смекалов С.А. GPS for archaeology. 2000, www.archmap.narod.ru.

Смекалов С.А. Древние антропогенные структуры Восточного Крыма: Геоинформационный и историко-картографический аспекты. Автореферат дис. ... канд. ист. наук. Тула, 2005.

Смекалов С.А., Федоров Д.А. Геоинформационные технологии в археологических исследованиях. СПб., 2004.

Сорокин А.Н. Исследования на новостройках и сохранность археологических памятников // Тезисы научно-практического семинара «Новое в методике археологических работ на новостройках РСФСР» М., 1989. С. 40–41.

Справочники и путеводители по Москве: Сводный каталог / Сост. Г.Н. Датнова. М., 1995.

Станюкович А.К., Звягин В.Н., Черносвитов П.Ю. Усыпальница Дома Романовых в Московском Новоспасском монастыре. Кострома, 2005.

Стеллецкий И.Я. Мертвые книги в московском тайнике. М., 1993.

Сытин П.В. История планировки и застройки Москвы. Т. 1–3. М., 1950–1972.

Сычева С.А. Почвенно-геоморфологические аспекты формирования культурного слоя древних поселений // Почвоведение. 1994. № 3. С. 28–33.

Сычева С.А. Почвенно-геоморфологические условия древних поселений Среднерусской возвышенности и характеристика их культурных слоев // Экологические проблемы в исследованиях средневекового населения Восточной Европы. М., 1993. С. 190–204.

Сычева С.А., Гольева А.А. разнообразие и эволюция культурных слоев древних поселений // Многоликая география: Развитие идей И.П. Герасимова (К 100-летию со дня рождения). М., 2005. С. 223–236.

Сычева С.А., Леонова Н.Б., Александровский А.А. Руководство по изучению палеоэкологии культурных слоев древних поселений. М., 1998.

Сычева С.А., Леонова Н.Б., Узянов А.А. Эволюция культурных слоев эпохи голоцена // Известия РАН. Сер. географическая. 2000. № 4. С. 29–37.

Сычева С.А., Леонова Н.Б., Узянов А.А., Александровский А.А., Пустовойтов К.Е. Руководство по изучению палеоэкологии культурных слоев древних поселений (Полевые исследования: Схема описания и отбор образцов). М., 1998.

Султанова Е.Ф., Хибарина В.А., Каздым А.А. Антропогенные почвы, техногенные грунты, культурный слой — проблемы терминологии // Минералогия техногенеза — 2004. Миасс, 2004. С. 240–245.

Томашевский А.П., Вовкодав С.М. Археолого-геоинформационная система «Овручский проект» // Археология и геоинформатика. Вып. 4. М., 2007. CD-ROM.

Требелева Г.В. Оборона территории Азиатского Боспора в первые века нашей эры: Историческое моделирование на основе ГИС-технологий. Автореферат дис. ... д-ра ист. наук. М., 2005.

Уваров А.С. Меряне и их быт по курганным раскопкам. М., 1872

Уваров С.А. П.Н. Миллер // Московская энциклопедия. Т. 1. Кн. 3: М–Р. М., 2010. С. 18.

Фехнер М.В. Москва и ее ближайшие окрестности в XV и начале XVI в. // Материалы и исследования по археологии СССР. Вып. 12. М.; Л., 1949. С. 106–124.

Формозов А.А. Пушкин и древности: Наблюдения археолога. М., 1979.

Формозов А.А. Следопыты земли Московской. 2-е изд. М., 2007.

Цветков В.Я. Геоинформационные системы и технологии. М., 1998.

Центральный архив научно-технической документации г. Москвы: Путеводитель. М., 1998.

Чернов С.З. Археологическая летопись Москвы // Наука и человечество. М., 1991. С. 66–79.

Чернов С.З. Дачи Генерального межевания: Портал между Новым временем и Средневековьем (земли Аксиньиных и

Иславского Звенигородского удела) // Жизнь в Российской империи: Новые источники в области археологии и истории XVIII века. М., 2018. С. 109–100.

Чернов С.З. Раскопки в Историческом проезде и перспективы московской археологии // Вестник Академии наук СССР. 1989. № 3. С. 116–124.

Чернов С. З. Комплексное исследование и охрана русского средневекового ландшафта: По материалам древнего Радонежского княжества. М., 1987.

Чернов С.З., Бойцов И.А. Раскопки в Историческом проезде и изучение Великого Посада Москвы в XIII–XIV вв. // Советская археология. 1992. № 1. С. 211–230.

Шеляпина Н.С. Археологическое изучение Московского Кремля: Древняя топография и стратиграфия. Дисс. ... канд. ист. наук. М., 1974.

Янин В.А., Зализняк А.А., Гишпиус А.А. Новгородские грамоты на бересте (из раскопок 2001–2014 гг.). М., 2015.

Якеменко Б.Г. Суханово. М., 2008.

García Sanjuán L., Wheatley D.W. The State of the Arc: Differential Rates of Adoption of GIS for European Heritage Management // European Journal of Archaeology. 1999. Vol. 2.

Green S.W., Zvelebil M. The Colonization and Agricultural Transition of Southeast Ireland // Proceedings of the Prehistoric Society of London. 1990. October.

Johnson I. Understanding MapInfo: A structured Guide. Sydney, 1996.

Kirkinen T. Center in the Wilderness Area Using a GIS in Modeling Late Iron Age Settlement in Eastern Finland // Archaeological Application of GIS. 1997. (Sydney University Archaeological Methods Series. № 5).

Kvamme K.L. Geographic Information Systems Techniques for Regional Archaeological Research // UISPP Commission IV Symposium on Data Management and Mathematical Methods in Archaeology. Denver, 1985.

Madry S.L.H., Crumley C.L. An Application of Remote Sensing and GIS in Regional Archaeological Settlement Pattern Analysis: The Arroux River Valley, Burgundy, France // Interpreting Space: GIS and Archaeology. London; New York; Philadelphia, 1990. P. 364–380.

Rhind D.W. A GIS Research Agenda // International Journal of Geographical Informational Systems. 1988. № 2. P. 23–28.

Risbol O., Risan T., Bjornstad R., Fretheim S., Håkon B., Rygh E. Kultuminner og kultumiljø i Gråfjell Regionfelt Ostlandet, Åmot kommune i Uedmark // Arkeologiske registreringer 2002, fase 4. Oslo, 2002.

Savage S.H. GIS in Archaeological Research // Interpreting Space: GIS and Archaeology. London; New York; Philadelphia, 1990. P. 22–32.

Williams I., Limp W.F., Briuer F.L. Using Geographic Information Systems and Exploratory Data Analysis for Archaeological Site Classification and Analysis // Interpreting Space: GIS and Archaeology. London; New York; Philadelphia, 1990. P. 239–273.

Список
литературы

С п и с о к с о к р а щ е н и й

АБ — Археологический балласт
АГИС — Археолого-географическая информационная система
АИС — Археологическая информационная система
АН — Академия наук
АО — Археологические открытия
АПР — Археологическое пространство России
БАН — Библиотека Академии наук
БД — База данных
ВДНХ — Выставка достижений народного хозяйства
ВСНХ — Высший совет народного хозяйства
ВЦИК — Всесоюзный Центральный исполнительный комитет
ГАИМК — Государственная академия истории материальной культуры
ГБА — Государственная библиотека им. В.И. Ленина
ГБУ — Государственное бюджетное учреждение
ГИМ — Государственный исторический музей
ГИС — Географическая информационная система
ДДЗ — Данные дистанционного зондирования
ЕГКО — Единая государственная картографическая основа
ИА — Институт археологии
ИИМК — Институт истории материальной культуры
ИКОМОС НК РФ — Международный совет по сохранению памятников и достопримечательных мест Национальный комитет Российской Федерации
КС — Культурный слой
МАО — Московское археологическое общество
МАЭ — Московская археологическая экспедиция
МГН — Мосгорнаследие
МГОМЗ — Московский государственный объединенный музей-заповедник
МГУ — Московский государственный университет
МИиРМ — Музей истории и реконструкции Москвы
МКАД — Московская кольцевая автомобильная дорога
МЦК — Московское центральное кольцо
НЭП — Новая экономическая политика
ОАН — Объект археологического наследия
ОИФН — Отделение историко-филологических наук
ПП — Постановление правительства
РАН — Российская академия наук

РГАДА — Российский государственный архив древних актов
РГБ — Российская государственная библиотека
РГВИА — Российский государственный военно-исторический архив
РСФСР — Российская Советская Федеративная Социалистическая Республика
РУДН — Российский университет Дружбы Народов
СМ — Совет Министров
СМИ — Средства массовой информации
СНК — Совет народных комиссаров
СССР — Союз Советских Социалистических Республик
СУБД — Система управления базами данных
США — Соединенные Штаты Америки
ТМИРМ — Труды Музея истории и реконструкции Москвы
ФЗ — Федеральный закон
ЦАИ УГК ОИП — Центр археологических исследований Управления государственного контроля охраны и использования памятников культуры г. Москвы
ЦГА Москвы — Центральный государственный архив г. Москвы
ЦК ВКП(б) — Центральный комитет Всесоюзной коммунистической партии (большевиков)
ЦНРМ — Центральные научные реставрационные мастерские
ЭВМ — Электронная вычислительная машина
ЮНЕСКО — Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры

EAC — Europae Archaeologiae Consilium
ESRI — Environmental Systems Research Institute
ICOMOS — International Council on Monuments and Sites
MHT — Maryland Historical Trust
RCHME — Royal Commission on the Historical Monuments of England
UISPP — The International Union of Prehistoric and Protohistoric Sciences

УТВЕРЖДЕНО К ПЕЧАТИ
ДЕПАРТАМЕНТОМ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
УЧЕНЫМ СОВЕТОМ ИНСТИТУТА АРХЕОЛОГИИ РАН

От электронного ресурса —
к атласу
археологического наследия
города Москвы
Методические материалы

Ответственный редактор:
Л.А. Беляев
Руководитель проекта:
А.А. Емельянов

Издательство «Индрик»

Формат 60х90 1/8. Печать офсетная.
24 п.л. Тираж 300 экз.
Отпечатано в типографии Август Борг