

«СУММА ТЕХНОЛОГИЙ». ПО НАСТАВЛЕНИЯМ ПРЕСВИТЕРА ТЕОФИЛА

О поступлении серебра в Поднепровье в раннесредневековое время
Изделия из оловянистых сплавов в лесной зоне Восточной Европы в I тыс.
Изготовление геральдических поясов у рязано-окских финнов
Взаимодействие различных традиций в кузнечном ремесле Древней Руси
О производстве стеклянных бус
Технологии ювелиров Гнёздова в X — начале XI в.
Особенности изготовления христианской пластики малых форм
Рождение и смерть шелковой ткани саммит
Чем лечил знахарь из Старой Ладogi?

Ответственный редактор — Роман А. Рабинович

Stratum plus. Nr. 5.
Archaeology and Cultural Anthropology

“Summa technologiaram”: by homilies of Theophilus Presbyter

On silver imports into the Dnieper region in the Early Middle Ages
Artefacts from tin alloys in the forest zone of Eastern Europe in I Millennium
Manufacturing of heraldic belts by Ryazan-Oka Finns
On production of glass beads
Gnezdovo jewelry technologies in the 10th — early 11th centuries
Manufacturing features of small Christian plastic artefacts
Birth and death of silk samite
What did the healer from Staraya Ladoga use for medicine?

Editor-in-Charge — Roman A. Rabinovich

Saint Petersburg. Kishinev. Odessa. Bucharest.
2017

Stratum plus. Nr. 5.
Arheologie și antropologie culturală

„Suma tehnologiilor”. După povețele presbiterului Theophil

Despre intrarea argintului în regiunea Niprului în perioada medievală timpurie
Obiectele din aliaje de cositor în zona de pădure a Europei de Est în I mileniu
Confecționarea brânelor heraldice la finii din spațiul reazano-oka
Interacțiunea diferitor tradiții în meșteșugul fierăritului Rusiei Vechi
Despre producerea mărgelilor de sticlă
Tehnologiile giuvaerilor din Gnezdovo în sec. X — începutul sec. XI
Particularitățile confecționării plasticii creștine de forme mici
Nașterea și moartea pânzei de mătase samit
Cu ce lecuia vraciul din Ladoga Veche?

Redactor responsabil — Roman A. Rabinovich

Sankt Petersburg. Chișinău. Odesa. București.
2017

Editor-in-Chief — doctor of history **Mark E. Tkachuk**
Coordinating Editor — doctor of history **Roman A. Rabinovici**
Responsible Secretary — doctor of history **Leonid A. Mosionjnic**
Administration and promoting — **Alexander N. Burean**

Founder — **Alexei S. Tulbure**

Editorial Advisory Board:

M. B. Shchukin. *Through the Decision of the Senate of the High Anthropological School and Stratum plus editorial board, the name of Mark B. Shchukin shall be recorded forever in the list of editors of this journal in memory of his outstanding merits.*

- G. Atanasov** — doctor of historical sciences (Regional History Museum, Silistra, Bulgaria).
M. Babeş — doctor of history (Institute of Archaeology “Vasile Pârvan”, Bucharest, Romania).
S. Beletsky — doctor of historical sciences (Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences, Saint Petersburg, Russia).
Yu. Berezkin — professor, doctor of historical sciences (Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography, Russian Academy of Sciences (the Kunstkamera), Saint Petersburg, Russia).
V. Borshevich — doctor habilitat of physical-mathematical sciences (Moldovan Branch of the UN International Academy of Informatization, Kishinev, Moldova).
I. Bruyako — doctor of historical sciences (Odessa Archaeological Museum of Ukraine National Academy of Sciences, Odessa, Ukraine).
V. Cavruc — doctor of history (Eastern Carpathians National Museum, Sfântu Gheorghe, Romania).
S. Covalenco — doctor of history (Institute of Cultural Heritage of the Academy of Sciences of Moldova, Kishinev, Moldova).
V. Dergacev — doctor habilitat of history (Institute of Cultural Heritage of the Academy of Sciences of Moldova, Kishinev, Moldova).
A. Dobrolyubsky — doctor of historical sciences (South Ukraine Pedagogical University, Odessa, Ukraine).
E. Girya — candidate of historical sciences (Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences, Saint Petersburg, Russia).
B. Govedarica — professor, doctor habilitat (Free University of Berlin, Berlin, Germany).
S. Hansen — professor, doctor habilitat (German Archaeological Institute, Eurasia Department, Berlin, Germany).
M. Kazansky — doctor of historical sciences (CNRS — French National Center for Scientific Research, Center for Studies in History and Civilization of Byzantium, Paris, France).
V. Kirilko — candidate of historical sciences (Public budgetary science institution of Crimea Republic “Institute of Archaeology of Crimea”, Simferopol, Crimea).
A. Kovalev — member correspondent of the German Archaeological Institute, leader of Central Asian International Archaeological Expedition (Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia).
I. Manzura — doctor of history (High Anthropological School University, Kishinev, Moldova).
K. Marchenko — doctor of historical sciences (Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences, Saint Petersburg, Russia).
S. Monachov — doctor of historical sciences (Institute of Archeology and Cultural Heritage of the N.G. Chernyshevsky Saratov State University, Saratov, Russia).
V. Myts — candidate of historical sciences (The State Hermitage Muzeum, Saint Petersburg, Russia).
E. Nicolae — doctor of history (Institute of Archaeology “Vasile Pârvan”, Bucharest, Romania).
L. Nikolova — PhD, professor (International Institute of Anthropology, Salt Lake City, USA).
N. Russev — doctor habilitat of history (High Anthropological School University, Kishinev, Moldova).
O. Sharov — doctor of historical sciences (Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences, Saint Petersburg, Russia).
P. Shuvalov — candidate of historical sciences (Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia).
O. Shcheglova — candidate of historical sciences (Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences, Saint Petersburg, Russia).
N. Telnov — doctor of history (Institute of Cultural Heritage of the Academy of Sciences of Moldova, Kishinev, Moldova).
L. Vishnyatsky — doctor of historical sciences (Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences, Saint Petersburg, Russia).
V. Zuev — candidate of historical sciences (Saint Petersburg, Russia).

Главный редактор — доктор истории **Марк Е. Ткачук**

Редактор-координатор — доктор истории **Роман А. Рабинович**

Ответственный секретарь — доктор истории **Леонид А. Мосионжник**

Управление и продвижение — **Александр Н. Бурян**

Основатель журнала — **Алексей С. Тулбуре**

Редколлегия:

М.Б. Щукин. Решением Сената университета «Высшая антропологическая школа» и редакции журнала «Stratum plus» имя Марка Борисовича Щукина в память о его выдающихся заслугах навсегда вписано в состав редколлегии этого издания.

Г.Г. Атанасов — доктор исторических наук (Региональный исторический музей, Силистра, Болгария).

М. Бабеш — доктор истории (Институт археологии «Василе Пырван», Бухарест, Румыния).

С.В. Белецкий — доктор исторических наук (Институт истории материальной культуры Российской Академии наук, Санкт-Петербург, Россия).

Ю.Е. Березкин — профессор, доктор исторических наук (Музей антропологии и этнографии имени Петра Великого Российской Академии наук (Кунсткамера), Санкт-Петербург, Россия).

В.И. Боршевич — доктор хабилитат физико-математических наук (Молдавское отделение Международной Академии информатизации при ООН, Кишинёв, Молдова).

И.В. Бруяко — доктор исторических наук (Одесский археологический музей Национальной Академии наук Украины, Одесса, Украина).

Л.Б. Вишняцкий — доктор исторических наук (Институт истории материальной культуры Российской Академии наук, Санкт-Петербург, Россия).

Е.Ю. Гирия — кандидат исторических наук (Институт истории материальной культуры Российской Академии наук, Санкт-Петербург, Россия).

Б. Говедарица — профессор, доктор хабилитат (Свободный университет Берлина, Берлин, Германия).

В.А. Дергачев — доктор хабилитат истории (Институт культурного наследия Академии наук Республики Молдова, Кишинев, Молдова).

А.О. Добролюбский — доктор исторических наук (Южноукраинский педагогический университет, Одесса, Украина).

В.Ю. Зуев — кандидат исторических наук (Санкт-Петербург, Россия).

В. Каврук — доктор истории (Национальный музей Восточных Карпат, Сфынту-Георге, Румыния).

М. Казанский — доктор исторических наук (Национальный центр научных исследований, Центр по изучению истории и цивилизации Византии, Париж, Франция).

В.П. Кирилко — кандидат исторических наук (Государственное бюджетное научное учреждение Республики Крым «Институт археологии Крыма», Симферополь, Крым).

А.А. Ковалев — член-корреспондент Немецкого Археологического института, руководитель Центрально-Азиатской международной археологической экспедиции (Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия).

С.И. Коваленко — доктор истории (Институт культурного наследия Академии наук Республики Молдова, Кишинев, Молдова).

И.В. Манзура — доктор истории (Университет «Высшая антропологическая школа», Кишинев, Молдова).

К.К. Марченко — доктор исторических наук (Институт истории материальной культуры Российской Академии наук, Санкт-Петербург, Россия).

С.Ю. Монахов — доктор исторических наук (Институт археологии и культурного наследия Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского, Саратов, Россия).

В.Л. Мыц — кандидат исторических наук (Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург, Россия).

Л. Николова — доктор, профессор (Международный Институт антропологии, Солт-Лейк-Сити, США).

Е. Николае — доктор истории (Институт археологии «Василе Пырван», Бухарест, Румыния).

Н.Д. Русев — доктор хабилитат истории (Университет «Высшая антропологическая школа», Кишинев, Молдова).

Н.П. Тельнов — доктор истории (Институт культурного наследия Академии наук Республики Молдова, Кишинев, Молдова).

С. Ханзен — профессор, доктор хабилитат (Немецкий археологический институт, Евразийское отделение, Берлин, Германия).

О.В. Шаров — доктор исторических наук (Институт истории материальной культуры Российской Академии наук, Санкт-Петербург, Россия).

П.В. Шувалов — кандидат исторических наук (Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия).

О.А. Щеглова — кандидат исторических наук (Институт истории материальной культуры Российской Академии наук, Санкт-Петербург, Россия).

Адрес: ул. Йорга, 5, Кишинев, MD-2009, Республика Молдова

Университет «Высшая антропологическая школа», журнал «Stratum plus».

Тел./факс: (+373 22) 92-66-63; **E-mail:** stratumplus@gmail.com; **E-shop:** www.e-anthropology.com

СОДЕРЖАНИЕ

МЕТАЛЛООБРАБОТКА РАННЕГО СРЕДНЕВЕКОВЬЯ

- И. Р. Ахмедов (Санкт-Петербург, Россия), А. П. Гаврилов (Шилово, Россия).** Находки матриц для изготовления деталей геральдических поясов в древностях рязано-окских финнов 17
- И. А. Сапрыкина, А. В. Чугаев, Л. А. Пельгунова, В. Е. Родинкова, Д. А. Столярова (Москва, Россия).** К проблеме источников поступления серебра на территорию Поднепровья в раннесредневековое время (по материалам клада из Суджи-Замостья) 41
- Я. В. Володарец-Урбанович (Киев, Украина), Ю. В. Буйнов (Харьков, Украина).** Литейные формочки с поселения Циркуны 13 57
- Е. Р. Михайлова (Санкт-Петербург, Россия).** О распространении изделий из оловянистых сплавов в лесной зоне Восточной Европы в середине — второй половине I тыс. н.э. 87
- Н. А. Лещинская, И. Ю. Пастушенко (Ижевск, Россия).** Раннесредневековые бронзовые зеркала Камско-Вятского междуречья: истоки и пути поступления 99
- А. В. Комар (Киев, Украина).** Ивахниковский клад (время сокрытия и культурные связи комплекса). 113
- В. И. Завьялов, Н. Н. Терехова (Москва, Россия).** Взаимодействие славянских и скандинавских традиций в кузнечном ремесле Древней Руси 133

«ВЕЛИЧИЕ ВСЯКОГО РЕМЕСЛА...»

- Т. Н. Смекалова (Санкт-Петербург, Россия).** Керамические обжигательные печи и трансфер технологий в раннесредневековой Таврике по данным естественнонаучных исследований. 143
- Т. Б. Сениченкова, С. О. Урюпов (Санкт-Петербург, Россия).** Горшок знахаря из Старой Ладogi 163
- И. В. Антипов (Санкт-Петербург, Россия).** Изменения в новгородской строительной технике и технологии на рубеже XIII—XIV вв. (по данным археологических и реставрационных исследований). . . 173

ЮВЕЛИРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- С. Дончева (Шумен, Болгария).** Ювелирные производственные комплексы X века вблизи Преслава. Технологии производства 189
- Н. В. Ениосова (Москва, Россия).** Технология производства ювелиров Гнёздова в X — начале XI вв. по данным трасологии и металлографии 205
- Р. С. Минасян (Санкт-Петербург, Россия).** О специфике изготовления изделий из Борщевского клада 237
- В. И. Кулаков (Москва, Россия).** Прусская чеканка по серебру в XI—XIV вв. 247

ПТИЦЫ, ЗАПЕЧАТЛЕННЫЕ В МЕТАЛЛЕ

- А. В. Мاستыкова (Москва, Россия). О механизме распространения птицевидных фибул и подвесок у населения Центрального Кавказа в раннем средневековье 259**
- Т. Б. Никитина (Йошкар-Ола, Россия). Орнитоморфные изделия и изображения в погребально-поминальном инвентаре могильников Ветлужско-Вятского междуречья 289**

«ГЛАЗКИ СТЕКЛЯНЫЕ, И МАЛЫ И ВЕЛИКИИ, ПРОВЕРТАНЫ...»

- О. П. Доброва (Москва, Россия). Стекланные бусы с медными и керамическими трубочками. 307**
- С. И. Валиулина (Казань, Россия), П. В. Мандрыка, П. О. Сенотрусова (Красноярск, Россия), А. А. Трифонов (Москва, Россия). Бусы населения Нижнего Приангарья в развитом средневековье (по материалам могильника Проспихинская Шивера-IV) 311**

ТКАНОЕ УЗОРЧЬЕ

- М. С. Королева (Саранск, Россия), Н. А. Павлова (Фрязино, Россия). О времени появления горизонтального ткацкого станка у поволжских финнов. 327**
- О. В. Орфинская (Москва, Россия). Рождение и смерть шелковой ткани самит 337**
- М. С. Яковчик (Москва, Россия). Текстильные изделия с золотными нитями на территории Древней Руси X — начала XI вв. 347**

ИНДУСТРИЯ САКРАЛЬНОГО

- А. А. Пескова (Санкт-Петербург, Россия). К вопросу о традиции изготовления квадрифолийных энколпионов на Руси. 361**
- А. Ю. Чуракова (Санкт-Петербург, Россия). Особенности изготовления христианской пластики малых форм XI—XIII вв. в древнерусской культуре 377**
- С. В. Томсинский (Санкт-Петербург, Россия). Произведения портативной пластики из камня как источники для изучения культуры Древней Руси и Московского царства 389**

РЕЦЕНЗИИ

- Л. С. Клейн (Санкт-Петербург, Россия). Современные идеи западной археологии в новом учебнике археологической теории 403**
- Список сокращений. 411**
- Авторам *Stratum plus* 415**

CONTENTS

METAL PROCESSING IN THE EARLY MIDDLE AGES

- I. R. Akhmedov** (*Saint Petersburg, Russian Federation*), **A. P. Gavrilov** (*Shilovo, Russian Federation*). **The Findings of Matrices for the Fabrication of Parts “Heraldic” Belts in the Antiquities of the Ryazan-Oka Finns** 17
- I. A. Saprykina, A. V. Chugaev, L. A. Pelgunova, V. Ye. Rodinkova, D. A. Stolyarova** (*Moscow, Russian Federation*). **To Problem of Silver Delivery to the Dnieper Region in the Early Middle Ages (based on materials of Sudzha-Zamostie treasure)** 41
- Ya. V. Volodarets-Urbanovich** (*Kiev, Ukraine*), **Yu. V. Buinov** (*Kharkiv, Ukraine*). **Casting Molds from the Tsirkuny 13 Settlement** 57
- E. R. Mikhaylova** (*Saint Petersburg, Russian Federation*). **On the Dissemination of the Pewter Ornaments in the Forest Zone of Eastern Europe in the Middle — the Second Half of the 1 Thousand AD** 87
- N. A. Leschninskaya, I. Yu. Pastushenko** (*Izhevsk, Russian Federation*). **Early Medieval Bronze Mirrors of the Kama-Vyatka Interfluve: sources and routes of import** 99
- O. V. Komar** (*Kiev, Ukraine*). **Ivakhnyky Treasure (time of concealment and cultural connections of the complex)** 113
- V. I. Zavyalov, N. N. Terekhova** (*Moscow, Russian Federation*). **Interaction of Slavic and Scandinavian Tradition in the Blacksmith’s Craft of Ancient Russia** 133

“THE GRANDEUR OF ANY CRAFT...”

- T. N. Smekalova** (*Saint Petersburg, Russian Federation*). **Ceramic Kilns and Transfer of Technologies in the Early Medieval Taurica Based by the Data of Natural Science Methods** 143
- T. B. Senichenkova, S. O. Uriupov** (*Saint Petersburg, Russian Federation*). **Healer’s Pot from Staraya Ladoga** 163
- I. V. Antipov** (*Saint Petersburg, Russian Federation*). **The Changes in Novgorodian Building Technology at the Turn of 13th — 14th Centuries (according to the data of archaeological and restoration research)** 173

JEWELRY TECHNOLOGIES

- S. Doncheva** (*Shumen, Bulgaria*). **Production Complexes of Metal Art of the Tenth Century in the Vicinity of Preslav. Production Technology** . . . 189
- N. V. Eniosova** (*Moscow, Russian Federation*). **Manufacturing Techniques of the Gnezdovo Jewellers (10th — early 11th centuries) by Traceological and Metallographic Data** 205
- R. S. Minasyan** (*Saint Petersburg, Russian Federation*). **On the Specifics of the Manufacture of Products from the Borshchev Treasure** 237
- V. I. Kulakov** (*Moscow, Russian Federation*). **Prussian Silver Repousse in the 11th—14th Centuries** 247

BIRDS CAPTURED IN METAL

- A. V. Mastykova** (*Moscow, Russian Federation*). **The Mechanism of Distribution of Bird-Shaped Fibulae and Pendants among the Population of the Central Caucasus in the Early Middle Ages**. 259
- T. B. Nikitina** (*Yoshkar-Ola, Russian Federation*). **Ornitomorphic Pieces and Figurines in the Grave Goods from the Cemeteries of the Vetluga-Vyatka-Interfluve Area of 9th—13th Centuries**. 289

“GLASS EYELETS, SMALL AND BIG, PERFORATED...”

- O. P. Dobrova** (*Moscow, Russian Federation*). **Glass Beads with Copper and Ceramic Tubes**. 307
- S. I. Valiulina** (*Kazan, Russian Federation*), **P. V. Mandryka**, **P. O. Senotrusova** (*Krasnoyarsk, Russian Federation*), **A. A. Trifonov** (*Moscow, Russian Federation*). **Beads of the Population of the Lower Angara Region in the Developed Middle Ages (on materials of burial ground Prospikhinskaya Shivera-IV)**. 311

PATTERNED FABRIC

- M. S. Korolyova** (*Saransk, Russian Federation*), **N. A. Pavlova** (*Fryazino, Russian Federation*). **About the Time of the Appearance of the Horizontal Loom in the Volga Finns' Material Culture**. 327
- O. V. Orfinskaya** (*Moscow, Russian Federation*). **The Birth and Death of Samite, a Silk Fabric**. 337
- M. S. Iakovchik** (*Moscow, Russian Federation*). **Textiles with Golden Threads in the Ancient Rus in the 10th — Early 11th Centuriess**. 347

SACRAL INDUSTRY

- A. A. Peskova** (*Saint Petersburg, Russian Federation*). **On the Issue of the Tradition of Manufacturing Quadriphosphine Encolpions in Russia**. . 361
- A. Yu. Churakova** (*Saint Petersburg, Russian Federation*). **Features of Manufacturing Small Forms Christian Plastics in Old Russian Cultures in 11th—13th centuries**. 377
- S. V. Tomsinsky** (*Saint Petersburg, Russian Federation*). **Works Portable Sculpture Made of Stone as Sources for Studying the Culture of Ancient Rus and Muscovy**. 389

REVIEWS

- L. S. Klejn** (*Saint Petersburg, Russian Federation*). **Modern ideas of western archaeology in the new manual of archaeological theory**. 403
- List of Abbreviations**. 411
- Submissions**. 415

И. В. Антипов

Изменения в новгородской строительной технике и технологии на рубеже XIII—XIV вв. (по данным археологических и реставрационных исследований)

Keywords: Ancient Rus, Novgorod, architecture, building materials, foundations, walls, vaults, portals, staircases, floors, roofs

Cuvinte cheie: Rusia Veche, Novgorod, arhitectură, materiale de construcție, fundații, pereți, boltă, portal, scări, podele, acoperișuri

Ключевые слова: Древняя Русь, Новгород, архитектура, строительные материалы, фундаменты, стены, своды, порталы, лестницы, полы, кровли

I. V. Antipov

Changes in Novgorod Building Technology at the Turn of 13th — 14th Centuries (according to the data of archaeological and restoration research)

The article discusses the changes that have occurred in the Novgorod building technologies at the turn of the 13th — 14th centuries: the invention of new types of brick and mortar, new variants of foundations and wall masonry, new shapes of window and door openings; the first appearance of brick floors etc. The overall structure of the church buildings didn't fundamentally change from pre-Mongol period, nevertheless a large number of technological and design innovations in the buildings of 1290—1310s clearly demonstrate the transfer of the new techniques in Novgorod from other construction centers, probably from the countries of the Baltic Sea coast. The reason for the change of the construction tradition is obvious — due to almost complete cessation of construction in Novgorod in the second half of the 13th century many craft skills had been lost, and only an external impact could help reviving the architecture. Some new techniques were immediately exploited by Novgorod masters while some other techniques they never used later on.

I. V. Antipov

Schimbările în tehnica și tehnologia de construcție novgorodeană la limita sec. XIII—XIV (în baza cercetărilor arheologice și de restaurare)

În articol sunt examinate inovațiile în tehnica și tehnologia de construcție novgorodeană la limita sec. XIII—XIV: apariția noului tip de cărămidă și a mortarului, a procedeelelor de amenajare a fundațiilor și clădire a pereților, schimbarea formelor deschizăturilor pentru ferestre și uși, apariția podelelor din cărămizi etc. În pofida faptului, că structura generală a edificiilor bisericesti nu suferă schimbări principale încă din perioada premongolă, numărul mare de inovații tehnologice și constructive în arhitectură în anii 1290—1310 sunt mărturie clară a transferului de noi procedee în Novgorod din alte centre de construcții, probabil, din țările de pe litoralul mării Baltice. Cauza schimbării tradiției de construcție este o situație naturală — în condițiile încetării aproape complete a procesului de edificare a noi edificii în Novgorod în a doua jumătate a sec. XIII meșteșugul de construcție se afla în decădere, și doar un impuls extern putea să ajute și renașterea arhitecturii. Unele noi procedee au fost însușite îndată de meșterii novgorodeni, altele nu se mai întâlnesc.

И. В. Антипов

Изменения в новгородской строительной технике и технологии на рубеже XIII—XIV вв. (по данным археологических и реставрационных исследований)

В статье рассматриваются инновации в новгородской строительной технике и технологии на рубеже XIII—XIV вв.: появление нового типа кирпича и раствора, приемов устройства фундаментов и кладки стен, изменение форм оконных и дверных проемов, возникновение кирпичных полов и др. Несмотря на то, что общая структура церковных построек принципиально не меняется с домонгольского времени, большое количество технологических и конструктивных новаций в архитектуре в 1290—1310-е гг. ясно свидетельствует о перенесении новых приемов в Новгород из иных строительных центров, вероятно, из стран побережья Балтийского моря. Причиной смены строительной традиции стала естественная ситуация — в условиях почти полного прекращения строительства в Новгороде во второй половине XIII в. строительное ремесло пребывало в упадке, и только импульс извне мог помочь возрождению архитектуры. Некоторые новые приемы были сразу же освоены новгородскими мастерами, другие более не встречаются.

The reported study was funded by the Russian Foundation for Basic Research according to the research, project no. 15-04-00251 "The building materials and constructions of the architectural monuments of Great Novgorod (11th—15th centuries)" ■ Cercetarea este realizată prin susținerea financiară a fondului de cercetări fundamentale a Rusiei în cadrul proiectului științific nr. 15-04-00251 "Arhitectura Marelui Novgorod din sec. XI—XV: materiale de construcție și edificii" ■ Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в рамках научного проекта № 15-04-00251 «Архитектура Великого Новгорода XI—XV вв.: строительные материалы и конструкции».

Памяти Валентина Александровича Булкина

Введение

Новгородская архитектурная школа, сформировавшаяся в течение перв. пол. XII в., стала особым явлением в истории зодчества домонгольской Руси. В XII — перв. трети XIII в. на территории Новгородской земли практически без перерывов велось каменное строительство. Результатом этого стала стабилизация как типов применяемых строительных материалов (кирпича-плинфы, камня, раствора), так и техники строительства (приемов выкладки фундаментов, стен, арок, сводов, устройства лестниц и т.п.). Очевидно, что уже в конце XII в. в Новгороде существовало налаженное производство строительных материалов — плинфа и керамические плитки пола изготавливались по заказу строителей ремесленниками-гончарами; голосники также закупались у гончаров (Булкин, Антипов, в печати). Несмотря на некоторые изменения в образном и конструктивном решении новых построек, проявившиеся в зодчестве Новгорода после строительства смоленскими мастерами церкви св. Параскевы Пятницы 1207 г., с точ-

ки зрения особенностей техники и технологии строительства известные нам памятники перв. трети XIII в. не демонстрируют существенных новаций.

В последней постройке домонгольского Новгорода — церкви Рождества Богородицы в Перыни (вероятно, 1230-е гг.) продолжают использоваться традиционные строительные материалы (плинфа, камень, известково-цемяночный раствор) и конструктивные приемы (рис. 1).

Вт. пол. XIII в. в Новгороде — период почти полной остановки строительной деятельности, новых зданий в это время не строят, лишь ремонтируют старые. В 1280 г. князь Дмитрий Александрович совместно с новгородцами заложил каменную крепость в Копорье — однако, неизвестно, была ли крепость достроена, по крайней мере, через год новгородцы, поссорившиеся с князем Дмитрием, очень быстро разрушили город (Антипов 2016: 358—359).

Возрождение строительства происходит в 1292 г., когда на острове Липно, в устье Мсты архиепископ Климент закладывает церковь св. Николая Чудотворца (рис. 2: 1). Далее вплоть до 1313 г. строительство в Новгороде и Новгородской земле ведется практически непрерывно, строят и во Пскове (Антипов 2000: 55—82). Никольский храм почти целиком сохранился до Великой Отечественной войны, в годы войны он значительно пострадал, часть конструкций обрушилась уже в послевоенное десятилетие. В 1950-е гг. церковь была восстановлена по проекту Л.М. Шуляк (Гладенко и др. 1964: 214—220). Исследователи давно отметили особое значение этого памятника в истории новгородской архитектуры, его необычные детали (висячий пояс арочек на фасадах; сомкнутые «шатровые» своды в западных угловых компартаментах; высеченные на плитах каменные кресты, помещенные на фасады и др.) (Максимов 1952: 87—104; Гладенко и др. 1964: 214—220; Седов 1997: 393—412). Указывалось и на использование при строительстве храма новых типов материалов и технологий, подчеркивалось, что именно с построек начала 1290-х гг. — церквей Николы на Липне и Феодора Стратилата на Щиркове ул. начинаются существенные изменения в технологии изготовления строительных материалов и в технике строительства новгородских храмов (Гладенко и др. 1964:



Рис. 1. Церковь Рождества Богородицы в Перыни. 1230-е (?). Вид с северо-востока (фото автора).

Fig. 1. The church of the Nativity of Our Lady in Peryn. 1230s (?). View from north-east (photo by the author).

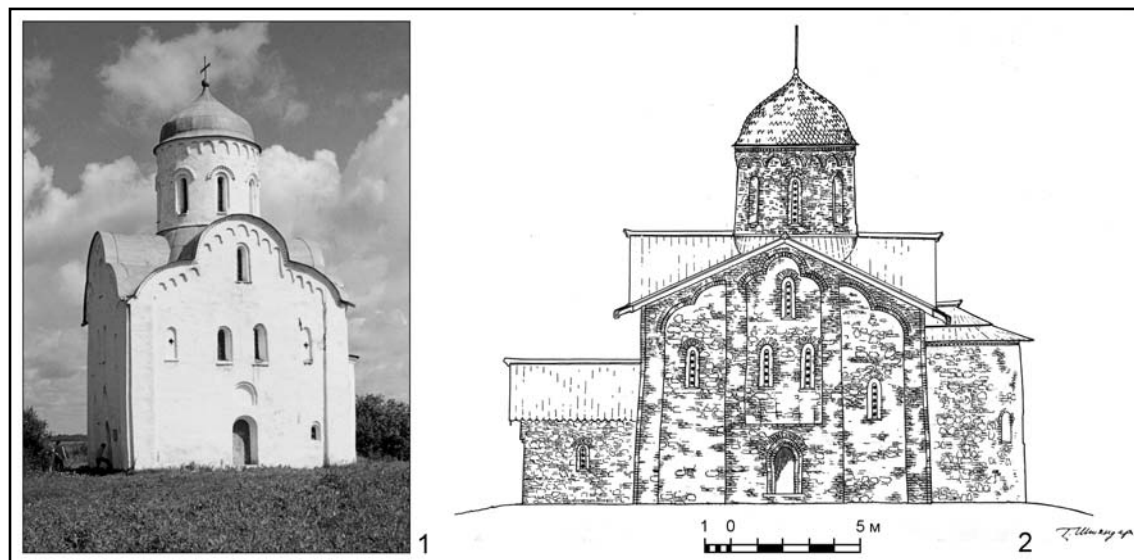


Рис. 2. Новгородские храмы рубежа XIII—XIV вв.: 1 — церковь Николы на Липне. 1292. Вид с юго-запада (фотография 1980-х гг. из коллекции А. С. Преображенского); 2 — церковь Николы Белого. 1312—1313. Южный фасад. Реконструкция Г. М. Штендера (по Штендер 1991: 109).

Fig. 2. Novgorod churches of the turn of 13th — 14th centuries: 1 — St. Nicholas church at Lipno. 1292. View from south-west (photo of 1980s from the collection of A.S. Preobrazhensky); 2 — St. Nicholas "the White" church. 1312—1313. Southern façade. Reconstructed by G. Shtender (after Штендер 1991: 109).

217; Штендер 1977: 441; 1991: 98)¹. Л. М. Шуляк подробно описала особенности строительной техники и конструкций Никольского храма (Гладенко и др. 1964: 214—220), однако, специальных публикаций, в которых подробно анализировались бы строительные материалы и конструкции, в целом характерные для рубежа XIII—XIV вв., не существует.

Цель данной статьи — выявить основные изменения в новгородской строительной технике и технологии, впервые отмеченные в церкви Николы на Липне, понять источники появления новых приемов и причину смены строительной традиции.

Круг памятников и источники

Подавляющее большинство памятников средневекового новгородского зодчества — церковные постройки. В 1292—1313 гг. в Новгороде было построено 12 храмов, из них в разной степени сохранности существуют 4 церкви: св. Николы на Липне (1292), св. Феодора Стратилата на Щиркове ул. (1292—1294), Михаила Архангела на Михайловой ул. (1300—1302), св. Николы Белого (1312—1313)

(рис. 2: 2). В ходе археологических работ были изучены ворота Новгородского детинца, на которых находились церкви Спасо-Преображения (1297) и св. Владимира (1311), однако, к сожалению, материалы этих раскопок дают немного данных о строительных материалах и конструкциях. Частично сохранилась и каменная крепость в Копорье (1297) (Антипов 2000: 55—83). Наконец, недавно нами был почти полностью раскопан еще один памятник этой эпохи — Покровская церковь Шилова монастыря (1310), к сожалению, храм сохранился очень плохо, однако некоторые сведения о его строительных особенностях мы также можем рассмотреть (Антипов, Жервэ 2016: 30—39)².

Источниками для анализа являются данные реставрационных и археологических отчетов, обмерные чертежи, натурные исследования, а также материалы, полученные в ходе изучения коллекции кирпичей, хранящейся в фондах Новгородского государственного объединенного музея-заповедника. Для сопо-

¹ В 2016—2017 гг. Архитектурно-археологической экспедицией СПбГУ под руководством автора статьи в храме были проведены археологические работы, которые позволили получить новые сведения о строительных особенностях памятника.

² В данном тексте мы не рассматриваем памятники Пскова этого времени — частично изученные стену Довмонта города конца XIII в. и стену посадника Бориса 1309 г., хорошо сохранившийся собор Рождества Богородицы Снетогорского монастыря, так как псковская архитектура уже в конце XIII — нач. XIV в. обладает определенной строительной спецификой (прежде всего, строительство здесь ведется исключительно из плиты, без применения кирпича).



Рис. 3. Кирпич с меткой из церкви Николы на Липне. 1292 г. НГОМЗ, №СД 967-13 (фото автора).

Fig. 3. St. Nicholas church at Lipno. Brick with marking. 1292. Novgorod State Museum-reserve, no.СД 967-13 (photo by the author).

ставительного анализа с памятниками домонгольского времени использованы материалы универсального справочника «Строительная техника и технология средневекового Новгорода (XI — первая половина XIII в.)», который в настоящий момент готовится к изданию³.

Общая последовательность рассмотрения строительных материалов и конструкций в тексте статьи соответствует схеме, предложенной П. А. Раппопортом (Раппопорт 1994: 5—106)⁴.

Строительные материалы

Наиболее очевидная смена традиции происходит в области производства одного из основных строительных материалов — *кирпича*. Вместо характерной для всей домонгольской архитектуры Новгорода *плинфы* начинают изготавливать брусковый кирпич. Впервые мы встречаем такой кирпич в кладке церкви Николы на Липне 1292 г. (рис. 3). Основные черты кирпичей Никольской церкви: наличие песчаной обсыпки на всех сторонах кирпича (кроме одной из постелей), темный цвет, морщинистые поверхности и «брусковый» основной формат, а также разнообразие примененных *лекальных форм* (Антипов, Gervais 2015: 64—69).

Кирпичи других памятников новгородской архитектуры конца XIII — нач. XIV в. имеют принципиальное сходство с кирпичача-

ми липненского храма (пропорции, керамическое тесто, песчаная обсыпка поверхностей, технология формовки). В то же время, у кирпичей Никольской церкви есть и определенные особенности: они отличаются хорошим обжигом и весьма правильной формой, их формат несколько меньше форматов кирпичей большинства других памятников этого времени, только в липненском храме мы сталкиваемся с большим количеством *лекальных форм*. Очевидно, уже в начале XIV в. происходит определенная стабилизация типа и формата кирпича, так последующие постройки 1330—1350-х гг. сложены из такого же *большеформатного кирпича с песчаной обсыпкой на поверхностях*. Во *вт. пол. XIV* — *перв. трети XV в.* происходит некоторое изменение формата, однако, тип кирпича остается тем же. Значительные изменения связаны уже с 1430-ми гг., когда, видимо, в результате деятельности немецких мастеров, построивших в 1433 г. Владычную палату в новгородском Детинце, начинает применяться кирпич другого типа и формата.

Появление нового типа кирпичей могло быть связано только с приходом мастеров, привыкших работать именно с этим строительным материалом. Наиболее вероятно, что мастера, изготавливавшие кирпич для церкви Николы на Липне, пришли в Новгород из какого-то североевропейского строительного центра. Кирпичное производство на территориях по побережью Балтийского моря активно развивается начиная с *перв. пол. XIII в.*, хотя в некоторых регионах первые кирпичные постройки появляются еще в *последней четверти XII в.* (Biermann, Hertmann 2014: 58; Malm 2014: 77). Странствующие мастера, изготавливающие кирпич, хорошо известны нам благодаря западноевропейским источникам (Vermotas 2013: 151). После завершения строительства храма Николы на Липне эти мастера, видимо, ушли из Новгорода, технология изготовления брусковых кирпичей была перенята новгородцами. О том, что новгородские гончары достаточно долго привыкали к новой для них технологии, свидетельствует большое количество брака, прежде всего, пережога, найденного в ходе археологических раскопок Покровской церкви Шилова монастыря 1310 г. Такие кирпичи были, видимо, использованы в забутовке кладки.

Начиная с *сер. XI в.* в Новгороде в кладке стен использовались местные породы *каменя* — известняк и ракушечник, фундаменты выкладываются из *валунов*. Ситуация не меняется и в *конце XIII — нач. XIV в.* — *кладка* ведется из доступного местного камня.

³ Авторский коллектив справочника: И.В. Антипов, Вал. А. Булкин, Д. Д. Ёлшин, А. В. Жервэ, А. А. Липатов, П. М. Позднева, А. В. Трушников.

⁴ В нашем тексте не рассматриваются *голосники* памятников рубежа XIII—XIV вв., так как это материал пока совсем не изучен.

№5. 2017

Единственная особенность церкви Николы на Липне — использование в кладке еще и песчаника, так, на плитах из песчаника высечены каменные кресты (Гладенко и др. 1964: 218). В других памятниках этого времени в стеновой кладке применяется только ракушечник и известняк.

Принципиальным является и изменение типа *строительного раствора* — вместо известково-цемяночного, характерного для всех без исключения памятников новгородской архитектуры домонгольского времени, начинает применяться известково-песчаный. Впервые мы сталкиваемся с этим типом раствора в церкви Николы на Липне. Архитектурно-археологические исследования 2016 г. показали, однако, что ситуация с переходом на новый тип раствора не была столь однозначной, как считалось ранее — кладка цокольной части северо-западного столба липненского храма сложена на известково-цемяночном растворе. Можно предположить, что на строительстве Никольской церкви работали некоторые мастера, для которых привычной была старая технология изготовления раствора. В то же время большая часть раствора была приготовлена по новой технологии, также, видимо, принесенной из Западной Европы — раствор фундаментных и стеновых конструкций липненского храма известково-песчаный, для его изготовления применен крупный песок, раствор очень крепкий, не сыпучий. Все последующие памятники новгородской архитектуры конца XIII — перв. трети XV в. выстроены с применением именно такого раствора. Только в 1430-е гг. и в этой сфере происходит новый технологический переворот — начинает использоваться раствор с мелким песком, непromешанными зернами извести, более сыпучий.

В новгородской архитектуре домонгольского времени для покрытия пола крайне редко использовались *поливные керамические плитки* (два уровня пола в Софийском соборе, полы в церквях Спаса на Нередице, Спаса в Руссе, Феодора Стратилата на Щиркове ул.; большинство полов датируется концом XII — нач. XIII в.) (Новоселов 2011: 92—98). В памятниках рубежа XIII—XIV вв. полов из поливных плиток нет, однако в церкви Николы на Липне на западном фасаде находится крест, сложенный из поливных керамических плиток (Гладенко и др. 1964: 216). Вероятнее всего, плитки были принесены строителями, так как сложно предполагать возможность организации специального производства плиток для устройства единственной декоративной детали. Неожиданным открытием было

обнаружение пола из поливных плиток в памятнике 1330-х гг. — церкви Входа Господня в Иерусалим (1336—1337), более керамические плитки пола в новгородской архитектуре не встречаются (Антипов и др. 2012: 56—57).

Конструкции

Классификация *фундаментов* новгородских памятников XI—XV вв. разработана Г.М. Штендером (Штендер 1986: 9—11). Типы фундаментов последовательно изменялись во времени, всего исследователь выделяет пять этапов их эволюции. Начало последнего этапа относится, по его мнению, к концу XIII в., эта традиция без перерывов продолжается до последней четверти XV в. В это время применяются фундаменты из валунов 40—60 см в поперечнике, сложенные насухо (без раствора), их глубина от 0,8 до 1,2 м. Ленточные фундаменты встречаются только в двух постройках. Достаточно часто применяются деревянные субструкции разных типов (лежни на сваях, лежни со сваями между ними, лежни без свай, два слоя продольных лежней) (Штендер 1986: 11). Исследователь совершенно точно обозначил особенности новгородских фундаментов конца XIII — XV вв., однако, следует внести некоторые коррективы в изучение начального отрезка этого периода. В ходе археологического изучения церкви Николы на Липне в 2016 г. удалось установить, что все фундаменты этого храма сложены на известково-песчаном растворе, то есть относятся к типу IV по Штендеру (растворные фундаменты, нет фундаментных лент — рис. 4: 1). Изучение материалов раскопок 1970—1990-х гг. в церкви Феодора Стратилата на Щиркове ул. показывает, что та часть фундаментов, которую можно отнести к храму 1292—1294 гг., также сложена на известково-песчаном растворе, а не насухо, как это будет характерно для дальнейшего строительства в Новгороде (Штендер 1977: 436; Булкин 1988: 35—40). Когда впервые появляются в Новгороде безрастворные фундаменты, сказать сложно, ясно, что это происходит в конце 1290-х — 1300-е гг.⁵ Так, возможно, еще в надвратной церкви Спасо-Преображения в Детинце 1297 г. были фундаменты подобного типа (Алешковский 1958). Фундаменты Покровской церкви Шиловой монастыря 1310 г., надвратной церкви Владимира

⁵ В домонгольское время безрастворные фундаменты (знак работы смоленских мастеров) известны в церкви Параскевы Пятницы на Торгу (1207), далее эта особенность в перв. пол. XIII в. не повторяется.



Рис. 4. Фундаменты новгородских храмов рубежа XIII—XIV вв.: 1 — церковь Николы на Липне. 1292. Северо-западный столб; 2 — церковь Покрова Шилова монастыря. 1310. Юго-западный столб (фото автора).

Fig. 4. The foundations of the Novgorod churches of the turn of 13th — 14th centuries: 1 — St. Nicholas church at Lipno. 1292. North-western pillar; 2 — Holy Virgin Protection church of Shilov monastery. 1310. South-western pillar (photos by the author).

в Детинце 1311 г., церкви Николы Белого 1312—1313 гг. уже сложены насухо (раствором проливается только верхний ряд — рис. 4: 2). Таким образом, и в этой сфере на рубеже XIII—XIV вв. происходят важные технологические изменения, однако, откуда и как приходит в Новгород эта традиция, — пока не вполне понятно. Деревянные субструкции под фундаментами обнаружены только в церкви Михаила Архангела на Михайловой ул., где они использованы для укрепления подошвенной части фундамента церкви, стоящей на многометровом культурном слое. Оригинальной особенностью являлось использование в Покровской церкви Шилова монастыря ленточных фундаментов, соединивших восточные столбы с боковыми стенами и восточной стеной. Западные столбы при этом ленточных фундаментов не имели. Фундаменты церкви Николы на Липне имели еще одну особенность — четкие вертикальные стенки. Большинство новгородских фундаментов последующего времени сложены с подкосом, так как ширина траншеи, выкопанной в материковой глине, как правило, уменьшалась на глубине. Строители липненского храма смогли выкопать в глине идеально ровные траншеи, которые заполнили валунами и залили раствором.

В стенах новгородских храмов конца XII — первой половины XIII в. чередовались ряды камня (известняковой плиты, ракушеч-

ника) и плинфы. Эта система в архитектуре после монгольского нашествия уже не применялась — стены строители XIV—XV вв., как правило, клали из камня (ракушечника и известняка), практически без кирпича; кирпич использовали лишь для выкладки криволинейных конструкций (окон, арок, сводов, порталов, барабанов). Техника кладки стен из камня была прослежена в церкви Николы на Липне — стены выкладывались с забутовкой при соблюдении перевязи (пропуск в толщу стены больших камней через несколько рядов) (Гладенко и др. 1964: 218). В церкви Николы Белого стены выкладывались горизонтальными захватками высотой 50—90 см — сначала также выкладывались наружные и внутренние версты, затем полость между ними заполнялась каменно-кирпичным боем с большим количеством раствора (Штендер 1991: 91). Важно, однако, отметить, что, в отличие от последующей новгородской традиции, часть кладки стен, столбов и криволинейных конструкций этих двух наиболее хорошо сохранившихся памятников эпохи выполнена только из кирпича (рис. 5: 1, 2). Значительное количество кирпичей было использовано при строительстве Покровской церкви Шилова монастыря. При этом в церкви Николы на Липне своды сложены из специально изготовленного лекального кирпича, напоминающего большие каменные блоки. Интересно при этом, что в Никольских церк-

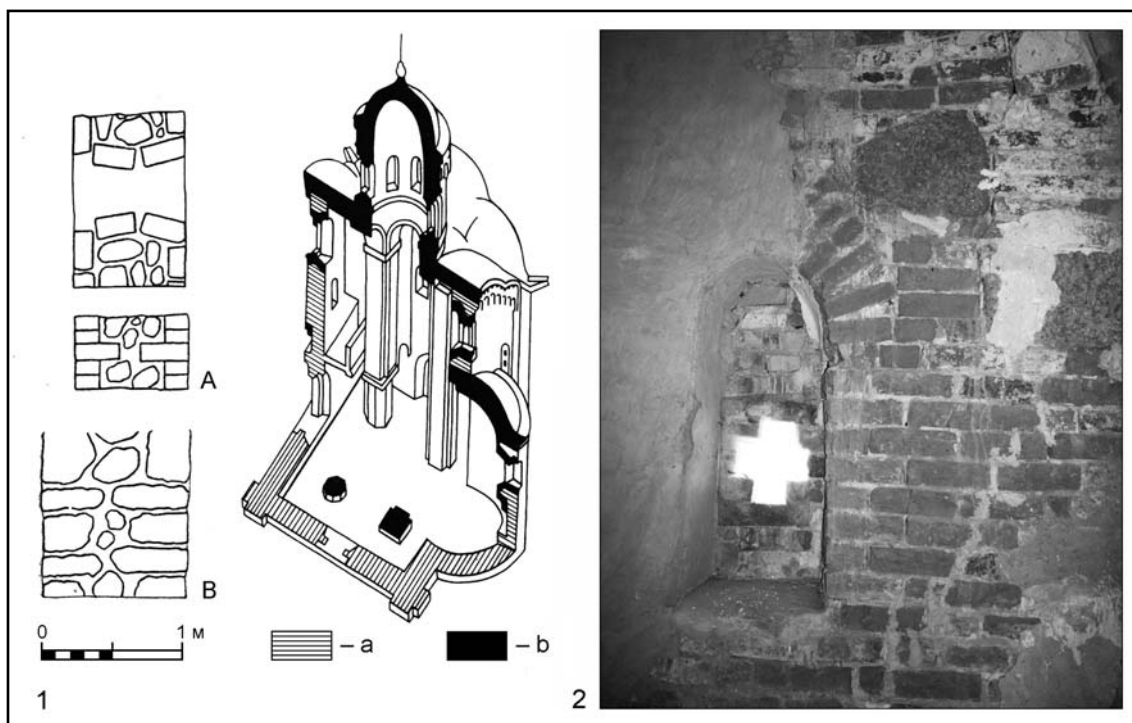


Рис. 5. Церковь Николая на Липне. 1292: 1 — конструктивные особенности стеновой кладки (А — кладка барабана; В — разрез стены; а — камень; б — кирпич (по Максимов 1968: 16); 2 — интерьерная поверхность кладки западной стены в южной камере на хорах (фото автора).

Fig. 5. St. Nicholas church at Lipno. 1292: 1 — the constructive peculiarities of the wall masonry (A — masonry of the drum; B — section of the wall; a — stone; b — brick (after Максимов 1968: 16); 2 — the interior surface of the western wall masonry in the south corner chamber of catechumena (photo by the author).

вах, а также в Покровской церкви Шилова монастыря (найден фрагмент упавшей стены) какой-либо системы в перевязке кирпичей в кладке не прослеживается. Серьезные изменения в технике кладки также свидетельствуют о знакомстве мастеров с иной строительной традицией.

Подпружные арки церкви Николая на Липне имеют параболическое очертание, церкви Николая Белого, судя по обнаруженным следам, — параболическое или стрельчатое (Штендер 1991: 92, 101) (рис. 6). Подпружные арки домонгольских храмов, как правило, имели полуциркульную форму.

Только Никольские храмы частично сохранили и своды. Среди типов сводов преобладают встречающиеся в архитектуре домонгольского времени (цилиндрические, коробовые, полукоробовые, купольные, конхи) (Трушников 2015: 38). В церкви Николая на Липне рукава креста завершены коробовыми сводами, восточные углы — полукоробовыми (Гладенко и др. 1964: 216). В церкви Николая Белого не только рукава пространственного креста, но и угловые компартименты были перекрыты цилиндрическими сводами (Штендер 1991: 92). Для перекрытия куполов и апсид в обоих памятниках использовались купольные своды

и конхи. Единственным уникальным типом свода, встречающимся в архитектуре рубежа XIII—XIV вв., является сомкнутый («шатровый») свод, использованный для перекрытия угловых западных компартиментов в церкви Николая на Липне (рис. 7). Аналоги подобному своду отсутствуют в домонгольской архитектуре. П.Н. Максимов связывал происхождение подобного типа свода с архитектурой Готланда, где данные конструкции распространены (Максимов 1952: 96). Таким образом, при общем следовании конструктивной схеме домонгольской архитектуры, в деталях мы наблюдаем также очевидные изменения. Справедливости ради, надо отметить, что подобные формы более в новгородской архитектуре не встречаются⁶.

Дверные проемы в большинстве памятников новгородской архитектуры домонгольского времени были очень простых форм, без четвертей и раструбов на притоках. Другой вариант — порталы с уступами и перспективные порталы мы наблюдаем в трех храмах конца XII — перв. пол. XIII в., отно-

⁶ Большинство построек 1290—1330-х гг., однако, не сохранило завершений.

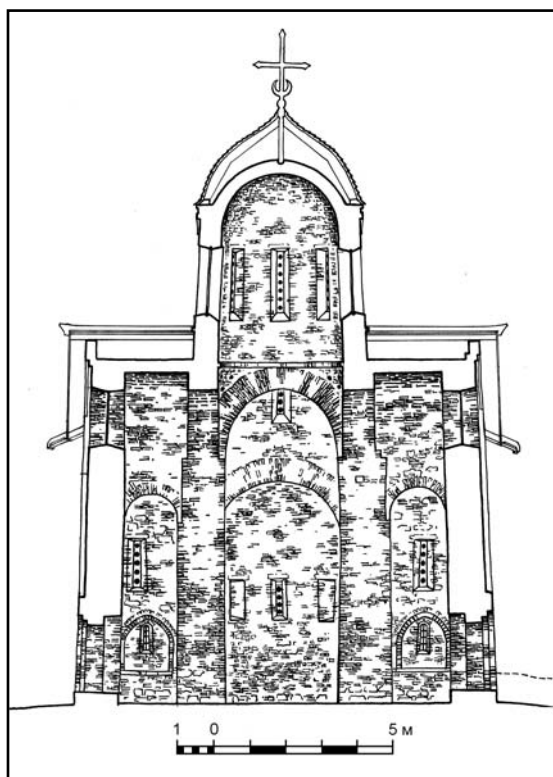


Рис. 6. Церковь Николы Белого. 1312—1313 гг. Поперечный разрез по линии С-Ю. Вид на восток. Реконструкция Г.М. Штендера (по Штендер 1991: 107).

Fig. 6. St. Nicholas "the White" church. 1312—1313. North-south cross-section. View to the east. The reconstruction by G. Shtender (after Штендер 1991: 107).

сящихся к полоцко-смоленской традиции (Спасо-Преображенском соборе в Хутыньском монастыре 1192 г., церкви Параскевы Пятницы 1207 г. и церкви Михаила Архангела на Прусской улице 1219—1224 гг.). Порталы церкви Николы на Липне не относятся ни к одному, ни к другому типу — они имеют небольшой двусторонний раструб, хотя и выраженный по-разному у разных порталов, и узкий выступ в центральной части, собственно в месте расположения двери (рис. 8: 1). Перемычки порталов полуциркульной формы. Напротив, в церкви Николы Белого порталы перспективные, трехступчатые, с перемычками стрельчатой формы (рис. 8: 2). Их форма отличается, однако, от перспективных порталов памятников конца XII — нач. XIII в. В церкви Николы Белого специально для устройства перспективных порталов нижние части стен центральных прясел фасадов получили большую толщину⁷. Все это черты,

которые тоже могут быть рассмотрены как изменения в конструктивной схеме новгородской архитектуры, они отражают период поиска, становления новых форм.

Большая часть оконных проемов церкви Николы на Липне похожа на окна церкви Рождества Богородицы в Перыни, послужившей образцом для липненского храма — они имеют двусторонний раструб, а также заметно сужаются кверху (Позднева 2017)⁸. В то же время и здесь мы встречаемся с определенными новациями — в южной части западной стены и западной части южной стены находятся два окна крестообразной формы, освещающие камеру на хорах (рис. 5: 2). Этим окнам отвечают крестообразные ниши в восточной части южной и северной стен, а также на восточном фасаде. Происхождение окон и ниш крестообразной формы часто непосредственно связывали с западноевропейской традицией (Седов 1997: 404; Ядрышников 2002: 38; Antipov, Gervais 2015: 61), однако, очевидно, что эта форма появилась в Новгороде еще в перв. пол. XIII в. и имеет полоцко-смоленские истоки — мы знаем крестообразные проемы в кокошниках над сводами и в приделах на хорах Спасо-Преображенской церкви Спасо-Евфросиниевского монастыря в Полоцке, кроме того, в церкви Михаила Архангела в Смоленске на северной стене западного притвора также есть крестообразный проем, видимо, освещавший лестницу, по которой поднимались на хоры. Вероятно, проемы подобного типа появились в Новгороде после 1207 г., когда в город пришли смоленские мастера, строившие Пятницкую церковь на Торгу (Седов 2013: 426—429). Кроме того, идея крестообразной организации потоков света, льющихся через окно, могла быть реализована с помощью устройства оконниц подобной формы — такой пример мы видим в церкви Спаса на Нередице, где на одну из первоначальных оконниц была позднее снаружи набита доска с отверстиями крестообразной формы (Авдеев 1860: 119; см. также Раппопорт 1994: 95, рис. 57). К сожалению, датировать эту доску невозможно. В церкви Николы Белого при этом встречаются три типа оконных проемов: 1) с двусторонним раструбом, внутри перекрыты каменной плитой, снаружи имеют полуциркульную форму; 2) с прямоугольным уступом наруж-

⁷ Подобный прием встречается и в памятниках 1330—1340-х гг. — церквях Входа Господня и Иерусалим (1336—1337) и Благовещения на Городище (1342—1343).

⁸ Примечательно оформление двух центральных окон на южном фасаде: они декорированы рядом зубчиков, не выходящих из плоскости стен и идущих внутри окна по контуру арочной перемычки (Гладенко и др. 1964: 216).

№5. 2017

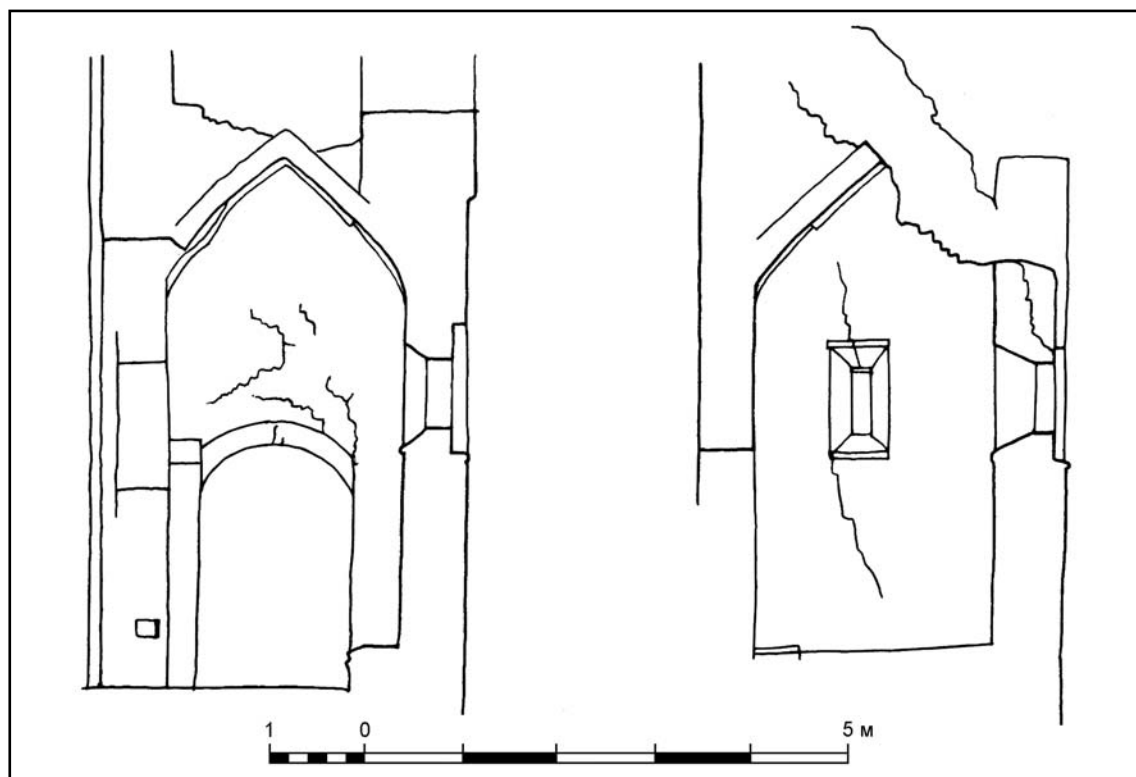


Рис. 7. Церковь Николы на Липне. 1292. Северная камера на хорах. Продольный и поперечный разрезы (по Максимов 1952: 97).

Fig. 7. St. Nicholas church at Lipno. 1292. North corner chamber of the catechumena. Cross-sections (after Максимов 1952: 97).

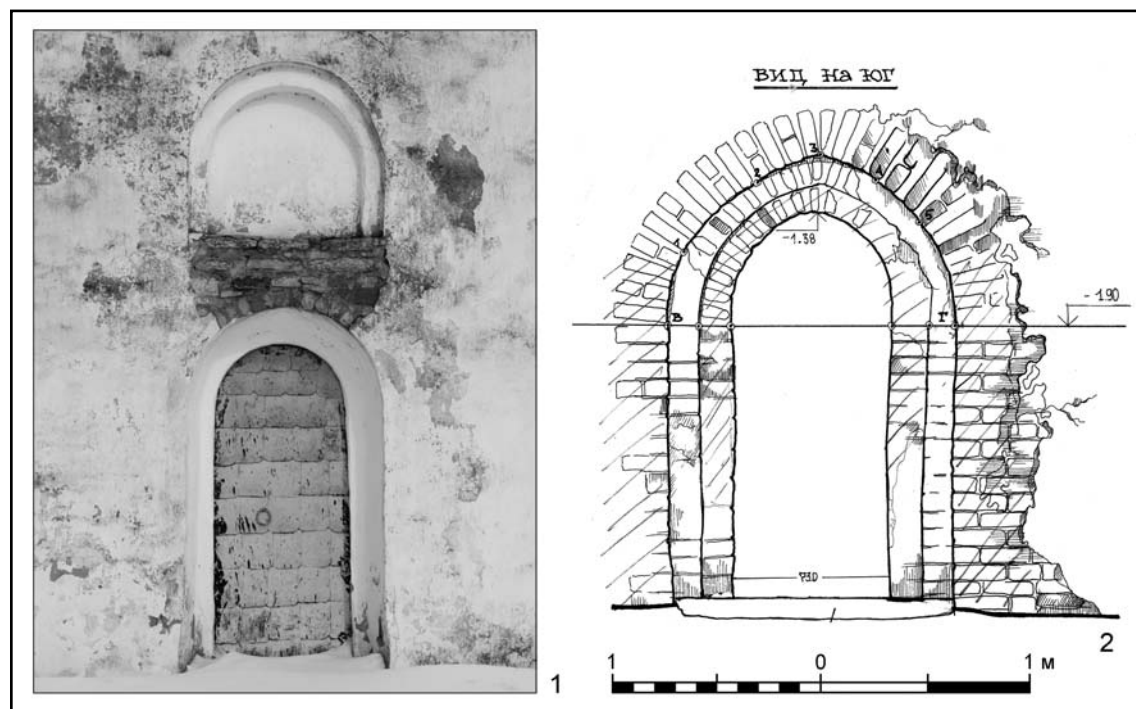


Рис. 8. Порталы новгородских храмов рубежа XIII—XIV вв.: 1 — церковь Николы на Липне. 1292. Южный портал (фото автора); 2 — церковь Николы Белого. 1312—1313. Северный портал, вид на юг (чертеж М.А. Дорошенко. Архив ННРУ, №92538).

Fig. 8. The portals of the Novgorod churches of the turn of 13th — 14th centuries: 1 — St. Nicholas church at Lipno. 1292. South portal (photo by the author); 2 — St. Nicholas "the White" church. 1312—1313. North portal, view to south (draft by M. Doroshenko. Archive of Novgorod Scientific Restoration Department, no.92538).

ной части; 3) невысокие щелевидные просветы со скошенными внутрь гранями, стрельчатым перекрытием (Штендер 1991: 93—94). Использование новых типов окон, а главное, применение в окнах 2 типа кирпичных оконниц, говорит о серьезных изменениях и в этом типе конструкций, происходящих в Новгороде в первые десятилетия XIV в.

В церкви Николы на Липне встречаются и разнообразные *ниши* — как на фасадах здания (надпортальные ниши с полуциркулярной перемычкой, уже упоминавшиеся крестообразные ниши), так и в интерьере. Наибольший интерес представляет сдвоенная оконная ниша в дьяконнике (рис. 9). Форма одной из ее арок чуть стрельчатая, второй — полуциркулярная, в месте соединения арочных завершений расположена консоль. Подобных сдвоенных ниш новгородская архитектура домонгольского времени не знает. Уникальной является и форма ниши горнего места в алтаре — при полуциркулярном плане она перекрыта конхой. В церкви Николы Белого особенно примечательны большие ниши в восточной стене в жертвеннике и дьяконнике, имеющие ярко выраженное стрельчатое завершение (Штендер 1991: 94) (рис. 6).

В храмах рубежа XIII—XIV вв. были хоры, как и во всех новгородских постройках вплоть до 1430-х гг. Для подъема на хоры необходимо было устраивать *лестницу* — в церквях Николы на Липне и Николы Белого деревянная лестница находилась в юго-западном углу храма, в церквях св. Феодора Стратилата на Щиркове ул., Михаила Архангела на Михайловой ул., Покрова Шилова монастыря лестница, видимо, проходила в толще западной стены. Этот вариант решения хорошо известен в памятниках новгородской архитектуры домонгольского времени, однако, деревянные лестницы устраивали и в домонгольское время — такая лестница была, вероятно, в одном из западных угловых компартиментов церкви Рождества Богородицы в Перыни. Таким образом, архитектура рубежа XIII—XIV вв. показывает вариативность использования типов лестниц, но не демонстрирует каких-то существенных новаций в этой сфере.

В храмах этого времени встречаются обычные для древнерусской архитектуры типы *деревянных конструкций* (внутристенные и воздушные связи, деревянные междуэтажное перекрытие хор, оконницы, брусья алтарной преграды). Среди специфических особенностей нужно отметить применение в церкви Николы на Липне только двух ярусов воздушных связей, соединявших исключительно столбы (внутристенные связи отсут-

ствуют). Этот прием, однако, не встречается в дальнейших новгородских постройках — уже в церкви Николы Белого новгородцы возвращаются к традиционному конструктивному решению (многоярусная система внутристенных и воздушных связей).

В церкви Николы на Липне используются деревянные оконницы, как в памятниках домонгольского времени, но помимо традиционных оконниц, состоящих из одной или двух вертикально поставленных досок, в которых прорезался один ряд круглых отверстий, применяются и наборные оконницы, неизвестные в домонгольской архитектуре Новгорода. Эти конструкции состоят из соединенных в полдерева на деревянных нагелях трех вертикальных и пяти поперечных дощатых планок (в промежутках между ними в два ряда по вертикали вырезались круглые отверстия — рис. 10). Уникальным является и способ установки оконниц — они заделывались в кладку непосредственно при возведении стен (Гладенко и др. 1964: 219). В 1310-е гг. намечается отказ от применения деревянных оконниц (кирпичные оконницы перекрывали часть проемов в церкви Николы Белого, использовались они в Покровской церкви Шилова монастыря), в памятниках 1340—1350-х гг. мы видим уже только кирпичные оконницы.

В липненской церкви впервые появляется новый тип деревянных конструкций — несъемные брусчатые дверные засовы, которые помещались при кладке стен в специальные дощатые короба. Эти засовы находились с внутренней стороны северной и южной дверей, препятствуя проникновению в храм⁹. Подобные засовы станут характерной чертой многих памятников архитектуры Новгорода XIV—XV вв.

В архитектуре конца XIII — нач. XIV в. использовалось два типа *полов* — из крупных плит (церкви Николы на Липне, Михаила Архангела на Михайловой ул.) и из положенных плашмя кирпичей (церкви Покрова Шилова монастыря, Николы Белого). Первый тип полов характерен для новгородской архитектуры домонгольского времени, второй — впервые появляется именно в памятниках рубежа XIII—XIV вв.¹⁰

К сожалению, венчающие части большинства памятников архитектуры этого вре-

⁹ Западная дверь засова не имела, она запиралась снаружи на навесной замок.

¹⁰ В западном притворе Спасского собора в Старой Руссе, по данным исследований Т. В. Гладенко, был плинфяной пол (Ядрышников 2000: 162).



Рис. 9. Церковь Николая на Липне. 1292. Сдвоенная ниша в дяконнике. Вид с северо-запада (фото автора).

Fig. 9. St. Nicholas church at Lipno. 1292. Double niche in southern diakonicon. View from north-east (photo by the author).



Рис. 10. Церковь Николая на Липне. 1292. Фрагмент наборной оконницы в южном окне апсиды (фотография 1950-х гг. Архив ННРУ, №7111/5972).

Fig. 10. St. Nicholas church at Lipno. 1292. The fragment of combined window frame, situated in the southern window of the apse (photo of 1950s. Archive of Novgorod Scientific Restoration Department, no. 7111/5972).

мени утрачены. Сведения о типе *кровли* удалось получить только в отношении церкви Николая на Липне — следы свинца на кирпичах завершения храма доказывают, что материалом покрытия был свинец (Гладенко и др. 1964: 219), как, видимо, и во всех постройках Новгорода домонгольского времени (Антипов 2015: 55—61). Следы выдры над апсидой показывают, что кровля (очевидно, свинцовая) здесь лежала по деревянной опалубке¹¹. Исследования храмов рубежа XIII—XIV вв. позволяют предполагать необычайную вариативность в использовании вариантов завершения стен: церковь Николая на Липне имела трехлопастное завершение, Николая Белого — восьмикатное, Михаила Архангела на Михайловой ул. — двускатное или позакомарное; Феодора Стратилата на Щиркове ул., скорее всего, позакомарное (Антипов 2000: 7).

Заключение

Новгородская архитектура рубежа XIII—XIV вв. дает нам яркий пример смены технологических традиций, как в области производства строительных материалов, так и в сфере конструктивных решений. Использование строителями церкви Николая на Липне храма Рождества Богородицы в Перыни в качестве образца и вызванная этим близость художественного строя памятников часто засло-

няет менее очевидные, но очень важные для дальнейшего развития новгородской архитектуры, изменения в области строительной технологии.

Несмотря на то, что общая структура церковных построек принципиально не меняется с домонгольского времени, большое количество новаций в архитектуре 1290—1310-е гг. ясно свидетельствует о перенесении новых приемов в Новгород из иных строительных центров. Очевидно, что церковь Николая на Липне строила сборная дружина мастеров, в состав которой входили западноевропейские зодчие¹², а также немногочисленные новгородские строители, работавшие на ремонтных работах во вт. пол. XIII в. — об этом свидетельствуют некоторые архаичные черты и, прежде всего, выборочное использование в кладке известково-цемячного раствора. Некоторые новые приемы были сразу же освоены новгородскими мастерами (применение брускового кирпича, известково-песчаного раствора, ряд конструктивных приемов), другие более не встречаются (разнообразные формы лекальных кирпичей, некоторые конструктивные и декоративные детали). В то же время, в других памятниках конца XIII — нач. XIV в., и, прежде всего, в церкви Николая Белого мы сталкиваемся уже с рядом других

¹¹ В церкви Николая Белого обнаружена выдра на восточной стене, напоминающая выдру в церкви Николая на Липне (здесь также покрытие лежало по обрешетке), но следов кровельного материала не обнаружено (Штендер 1991: 95—96).

¹² По предположению О. М. Иоаннисяна, приезжие мастера-строители липненской церкви вначале занимались возведением в камне церкви Св. Олафа на Готском дворе (деревянная церковь, возможно, сгорела в пожар 1275 г.), а также восстановлением немецкой церкви Св. Петра, которая, как свидетельствует летопись, пострадала в ходе того же пожара Торговой стороны Новгорода (Иоаннисян 2007: 112).

изменений конструктивного характера (тип фундамента, форма порталов и оконных проемов и т.п.). Новгородская архитектура рубежа XIII—XIV вв. — время поиска и становления новой архитектурной традиции, имеющей мощную домонгольскую основу, однако испытавшую значительный импульс извне. Изменения, которые мы видим в зодчестве Новгорода этого времени, касаются не только образных характеристик, они во многом связаны именно с основой любой архитектурной практики — строительными материалами и конструкциями. Причиной смены строительной традиции стала естественная ситуация — в условиях почти полного прекращения строительства в Новгороде во вт. пол. XIII в. строительное ремесло пребывало в упадке, только импульс извне мог помочь возрождению архитектуры.

Важно отметить, однако, что наряду с новыми продолжают использоваться и некоторые традиционные приемы и конструкции, что также говорит об участии в строительстве первых храмов времени после монгольского нашествия и новгородских зодчих.

Собранные материалы, свидетельствующие об изменениях в новгородской строительной технике и технологии на рубеже XIII—XIV вв., позволят более предметно рассматривать вопрос о возможном происхождении мастеров, пришедших в Новгород в начале 1290-х гг. Обычно исследователи рассматривают эту тему, опираясь лишь на поиск аналогов для некоторых декоративных и отчасти конструктивных элементов, уникальных для Новгорода. В то же время, некоторые мотивы очень широко распространены по всей Европе (например, пояска из висячих арок на фасадах), точный источник их происхождения найти невозможно. Значительно больше оснований для атрибуции региона, откуда пришли в Новгород мастера-строители, появится при сопоставлении уникальных особенностей строительной техники и технологии, которые мы наблюдаем в новгородских памятниках эпохи, с приемами, использованными строителями стран побережья Балтийского моря. Думается, что такая работа теперь может быть проведена.

Литература

- Авдеев А. А. 1860. Древнейшие оконницы в русских церквях. *Архитектурный вестник* 2. Санкт-Петербург, 116—120.
- Алешковский М. Х. 1958. *Отчет об археологических раскопках и наблюдениях за земляными работами на территории Новгородского кремля в 1957 г.* URL: <http://arc.novgorod.ru/aleshk/ind.php3?file=report/rep.php3&year=1957&exc=7&menu=/util/rep> (дата обращения 3.03.2017).
- Антипов И. В. 2000. *Древнерусская архитектура второй половины XIII — первой трети XIV в. Каталог памятников.* Санкт-Петербург: СПбГУ.
- Антипов И. В. 2015. Кровли памятников новгородской архитектуры домонгольского времени. *Вестник Православного Свято-Тихоновского гуманитарного университета. Серия V. Вопросы истории и теории христианского искусства* 20 (4), 54—64.
- Антипов И. В. 2016. Древнерусская архитектура в первое столетие после монголо-татарского нашествия. *Stratum plus* (5), 355—366.
- Антипов и др. 2012: Антипов И. В., Булкин В. А., Жервэ А. В., Родионова М. А. 2012. Архитектурно-археологические исследования 2011 г. в Кремле Великого Новгорода и Новгородском районе. *Новгород и Новгородская земля. История и археология* 26. Великий Новгород: НГОМЗ, 50—59.
- Антипов И. В., Жервэ А. В. 2016. Покровская церковь Шилова монастыря 1310 г. *Архитектурное наследие* 65. Санкт-Петербург: Коло, 30—39.
- Булкин В. А. 1988. *Отчет о работе по теме «Археологическое изучение памятников каменной архитектуры Новгорода 12—17 вв.»*. Архив ННРУ. Р-2477.
- Булкин В. А., Антипов И. В., в печати. Об особенностях организации строительства и строительного производства в Новгородской земле в домонгольское время. *Актуальные проблемы истории и теории искусства* 7.
- Гладенко и др. 1964: Гладенко Т. В., Красноречев Л. Е., Штендер Г. М., Шуляк Л. М. 1964. Архитектура Новгорода в свете последних исследований. В: Тихомиров М. Н. (ред.). *Новгород. Сборник к 1100-летию города.* Москва: Наука, 183—263.
- Иоаннисян О. М. 2007. Архитектура Древней Руси и средневековой Скандинавии. Их взаимосвязи. *Изучение и реставрация памятников древнерусской архитектуры и монументального искусства.* Тр. ГЭ XXXIV. Санкт-Петербург: ГЭ, 99—135.
- Максимов П. Н. 1952. Церковь Николы на Липне близ Новгорода. *Архитектурное наследие* 2. Москва: Академия архитектуры СССР, Институт истории и теории архитектуры, 87—104.
- Максимов П. Н. 1968. Архитектура Новгорода и Пскова конца XIII — начала XVI в. В: Максимов П. Н. (ред.). *Всеобщая история архитектуры.* Т. 6. *Архитектура России, Украины и Белоруссии. XIV — первая половина XIX вв.* Москва: Стройиздат, 11—33.
- Новоселов Н. В. 2011. Напольные керамические плитки домонгольского времени в Новгороде. *Новгород и Новгородская земля. Искусство и реставрация* 4. Великий Новгород: НГОМЗ, 92—98.
- Позднева П. М. 2017. Оконные проемы в архитектуре домонгольского Новгорода. *Вестник Православного Свято-Тихоновского гуманитарного университета. Серия V. Вопросы истории и теории христианского искусства* 26, 24—39.
- Раппопорт П. А. 1994. *Строительное производство*

№5. 2017

- Древней Руси*. Санкт-Петербург: Наука.
- Седов В. В. 1997. Церковь Николая на Липне и новгородская архитектура XIII в. во взаимосвязи с романо-готической традицией. В: Этингер О. Е. (отв. ред.). *Древнерусское искусство. Русь. Византия. Балканы. XIII век*. Санкт-Петербург: Дмитрий Буланин, 393—412.
- Седов В. В. 2013. Проблема окна в древнерусской архитектуре: некоторые тексты. В: Лидов А. М. (ред.-сост.). *Иеротопия огня и света в культуре византийского мира*. Москва: Феория, 422—443.
- Трушников А. В. 2015. Сводчатые конструкции в домонгольской архитектуре Новгорода. *Вестник Православного Свято-Тихоновского гуманитарного университета. Серия V. Вопросы истории и теории христианского искусства* 20 (4), 37—53.
- Штендер Г. М. 1977. О ранних Федоровских храмах древнего Новгорода. *Памятники культуры. Новые открытия. Ежегодник 1977*. Москва: Наука, 435—444.
- Штендер Г. М. 1986. Древняя строительная техника как метод изучения русского зодчества. *Архитектурное наследие и реставрация*. Москва: Росреставрация, 9—31.
- Штендер Г. М. 1991. Исследование и реставрация ц. Николая Белого в Новгороде. В: Баталов А. Л., Бондаренко И. А. (ред.). *Реставрация и архитектурная археология. Новые материалы и исследования*. Москва: ВНИИТАГ, 89—109.
- Ядрышников В. А. 2000. Церковь Спаса в Старой Руссе — современница Нередицкого храма. *Новгородский исторический сборник* 18 (8). Санкт-Петербург: Дмитрий Буланин, 158—181.
- Ядрышников В. А. 2002. Иноземные заимствования в архитектуре церкви Николая на Липне. *Ежегодник НГОМЗ 2000*. Великий Новгород: НГОМЗ, 36—40.
- Antipov I., Gervais A. 2015. The bricks from St. Nicholas church at Lipno near Novgorod (1292) and the origins of the new Novgorodian building tradition. *Estonian Journal of Archaeology* 19 (1), 58—79.
- Bernotas R. 2013. Brick-making in medieval Livonia. The Estonian example. *Estonian Journal of Archaeology* 17 (2), 139—156.
- Biermann F., Herrmann Ch. 2014. The Origin and Rise of Brick Technology and Use in Medieval Pomerania, Pomerelia and Lower Silesia. *Fresh approaches to brick production and use in the Middle Ages*. Proceedings of the session 'Utilization of Brick in the Medieval Period — Production, Construction, Destruction' held at the European Association of Archaeologists (EAA) Meeting, 29 August — 1 September 2012, Helsinki, Finland. Oxford: Archaeopress, 51—60.
- Malm G. 2014. Facts and thoughts on medieval brick building in the northern periphery of Europe. *Fresh approaches to brick production and use in the Middle Ages*. Proceedings of the session 'Utilization of Brick in the Medieval Period — Production, Construction, Destruction' held at the European Association of Archaeologists (EAA) Meeting, 29 August — 1 September 2012, Helsinki, Finland. Oxford: Archaeopress, 71—79.

References

- Avdeev, A. A. 1860. In *Arkhitekturnyi vestnik (Architecture Bulletin)* 2. Saint Petersburg, 116—120 (in Russian).
- Aleshkovskii, M. Kh. 1958. *Otchet ob arkhelogicheskikh raskopkakh i nabludenii za zemlianyimi robotami na territorii Novgorodskogo kremlia v 1957 g. (Report on Archaeological Excavations and Supervision of Earthworks in the Novgorod Kremlin in 1957)*. Available at: <http://arc.novgorod.ru/aleshk/ind.php3?file=report/rep.php3&year=1957&exc=7&menu=/util/rep> (accessed 3.03.2017) (in Russian).
- Antipov, I. V. 2000. *Drevnerusskaia arkhitektura vtoroi poloviny XIII — pervoi treti XIV v. Katalog pamiatnikov (Ancient Russian Architecture of the Second Half of 13th — First Third of 14th Centuries: Catalogue of Sites)*. Saint Petersburg: Saint Petersburg State University (in Russian).
- Antipov, I. V. 2015. In *Vestnik Pravoslavnogo Sviato-Tikhonovskogo gumanitarnogo universiteta (Bulletin of the St. Tikhon Orthodox University for Humanities)*. Series V. *Voprosy istorii i teorii khristianskogo iskusstva (Issues of History and Theory of Christian Art)* 20 (4), 54—64 (in Russian).
- Antipov, I. V. 2016. In *Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology* (5), 355—366 (in Russian).
- Antipov, I. V., Bulkin, V. A., Gervais, A. V., Rodionova, M. A. 2012. In *Novgorod i Novgorodskaiia zemlia. Istoriia i arkhologiiia (Novgorod and Novgorod Land. History and Archaeology)* 26. Veliky Novgorod: Novgorod State United Museum-Reserve, 50—59 (in Russian).
- Antipov, I. V., Gervais, A. V. 2016. In *Arkhitekturnoe nasledstvo (Architectural Heritage)* 65. Saint Petersburg: Kolo, 30—39 (in Russian).
- Bulkin, V. A. 1988. *Otchetorabotepoteme «Arkhelogicheskoe izuchenie pamiatnikov kamennoi arkhitektury Novgoroda 12—17 vv.» (Report on the Fieldwork on the Theme "Archaeological Studying of 12th—17th Centuries Stone Architecture of Novgorod)*. Archive of the Novgorod Scientific and Restoration Department. R-2477 (in Russian).
- Bulkin, V. A., Antipov, I. V., in print. In *Aktual'nye problemy istorii i teorii iskusstva (Current Issues of History and Theory of Art)* 7 (in Russian).
- Gladenko, T. V., Krasnorech'ev, L. E., Shtender, G. M., Shuliak, L. M. 1964. In Tikhomirov, M. N. (ed.). *Novgorod. Sbornik k 1100-letiiu goroda (Novgorod: Collected Papers for 1100th Anniversary of the City)*. Moscow: "Nauka" Publ., 183—263 (in Russian).
- Ioannisyan, O. M. 2007. In *Izuchenie i restavratsiia pamiatnikov drevnerusskoi arkhitektury i monumental'nogo iskusstva (Studying and Restoration of Monuments of the Ancient Russian Architecture and Art)*. Series: *Trudy Gosudarstvennogo Ermitazha (Transactions of the State Hermitage Museum)* XXXIV. Saint Petersburg: State Hermitage Museum, 99—135 (in Russian).
- Maksimov, P. N. 1952. In *Arkhitekturnoe nasledstvo (Architectural Heritage)* 2. Moscow: USSR Academy of Architecture, Institute for the History and Theory of Architecture, 87—104 (in Russian).
- Maksimov, P. N. 1968. In Maksimov, P. N. (ed.). *Vseobshchaia istoriia arkhitektury (General History of Architecture)* 6. *Arkhitektura Rossii, Ukrainy i Belorussii. XIV — pervaiia polovina XIX vv. (Architecture of Russia, Ukraine and Belorussia of 14th — First Half of 19th Century)*. Moscow: "Stroizdat" Publ., 11—33 (in Russian).
- Novoselov, N. V. 2011. In *Novgorod i Novgorodskaiia zemlia. Iskusstvo i restavratsiia (Novgorod and Novgorod Land: Art and Restoration)* 4. Veliky Novgorod: Novgorod State United Museum-Reserve, 92—98 (in Russian).
- Pozdneva, P. M. 2017. In *Vestnik Pravoslavnogo Sviato-Tikhonovskogo gumanitarnogo universiteta (Bulletin of the St. Tikhon Orthodox University for Humanities)*. Series V. *Voprosy istorii i teorii khristianskogo iskusstva (Issues of History and Theory of Christian Art)* 26, 24—39 (in Russian).
- Rappoport, P. A. 1994. *Stroitel'noe proizvodstvo Drevnei Rusi X—XIII vv. (Construction in Ancient Rus' in 10th—13th Centuries)*. Saint Petersburg: "Nauka" Publ. (in Russian).

- Sedov, V.V. 1997. In Etingof, O.E. (ed.). *Drevnerusskoe iskusstvo. Rus'. Vizantiia. Balkany. XIII vek (Old Russian Art. Rus', Byzantium, Balkans: 13th Century)*. Saint Petersburg: "Dmitrii Bulanin" Publ., 393—412 (in Russian).
- Sedov, V.V. 2013. In Lidov, A.M. (ed.). *Ierotopiia ognia i sveta v kul'ture vizantiiskogo mira (Hierotopy of Fire and Light in the Culture of the Byzantine World)*. Moscow: "Feoriia" Publ., 422—443 (in Russian).
- Trushnikova, A.V. 2015. In *Vestnik Pravoslavnogo Sviato-Tikhonovskogo gumanitarnogo universiteta (Bulletin of the St. Tikhon Orthodox University for Humanities)*. Series V. *Voprosy istorii i teorii khristianskogo iskusstva (Issues of History and Theory of Christian Art)* 20 (4), 37—53 (in Russian).
- Shtender, G.M. 1977. In *Pamiatniki kul'tury. Novye otkrytiia (Cultural Sites. New Discoveries)*. Moscow: "Nauka" Publ., 435—444 (in Russian).
- Shtender, G.M. 1986. In *Arkhitekturnoe nasledie i restavratsiia (restavratsiia pamiatnikov istorii i kul'tury Rossii) (Architectural Heritage and Restoration: Restoration of Historical and Cultural Sites in Russia)* 2. Moscow Moscow: "Rosrestavratsiia" Publ., 9—31 (in Russian).
- Shtender, G.M. 1991. In Batalov, A.L., Bondarenko, I.A. (eds.). *Restavratsiia i arkhitekturnaia arheologiia. Novye materialy i issledovaniia (Restoration and Architectural Archaeology: New Materials and Studies)*. Moscow: All-Union Scientific Research Institute of Theory and History of Architecture and Urban Planning, 89—109 (in Russian).
- Yadryshnikov, V.A. 2000. In *Novgorodskii istoricheskii sbornik (Novgorod Historical Collected Papers)* 18 (8). Saint Petersburg: "Dmitrii Bulanin" Publ., 158—181 (in Russian).
- Yadryshnikov, V.A. 2002. In *Ezhegodnik Novgorodskogo gosudarstvennogo ob'edinennogo muzeia-zapovednika 2000 (Yearbook of the Novgorod State United Museum-Reserve for 2000)*. Veliky Novgorod: Novgorod State United Museum-Reserve, 36—40 (in Russian).
- Antipov, I., Gervais, A. 2015. The bricks from St. Nicholas church at Lipno near Novgorod (1292) and the origins of the new Novgorodian building tradition. *Estonian Journal of Archaeology* 19 (1), 58—79.
- Bernotas, R. 2013. Brick-making in medieval Livonia. The Estonian example. *Estonian Journal of Archaeology* 17 (2), 139—156.
- Biermann, F., Herrmann, Ch. 2014. The Origin and Rise of Brick Technology and Use in Medieval Pomerania, Pomerelia and Lower Silesia. *Fresh approaches to brick production and use in the Middle Ages*. Proceedings of the session 'Utilization of Brick in the Medieval Period — Production, Construction, Destruction' held at the European Association of Archaeologists (EAA) Meeting, 29 August — 1 September 2012, Helsinki, Finland. Oxford: Archaeopress, 51—60.
- Malm, G. 2014. Facts and thoughts on medieval brick building in the northern periphery of Europe. *Fresh approaches to brick production and use in the Middle Ages*. Proceedings of the session 'Utilization of Brick in the Medieval Period — Production, Construction, Destruction' held at the European Association of Archaeologists (EAA) Meeting, 29 August — 1 September 2012, Helsinki, Finland. Oxford: Archaeopress, 71—79.

Статья поступила в номер 14 марта 2017 г.

Ilya Antipov (Saint Petersburg, Russian Federation). Candidate of Arts. Saint Petersburg State University¹.

Ilya Antipov (Sankt Petersburg, Rusia). Candidat în studiul artelor. Universitatea de Stat din Sankt Petersburg.

Антипов Илья Владимирович (Санкт-Петербург, Россия). Кандидат искусствоведения. Санкт-Петербургский государственный университет.

E-mail: i.antipov@spbu.ru

Address: ¹ Universitetskaya Emb., 7/9, Saint Petersburg, 199034, Russian Federation

Список сокращений

АБИГИ	— Абхазский институт гуманитарных исследований им. Д. И. Гулиа Академии наук Абхазии. Сухум.
АВ	— Археологические вести. Санкт-Петербург.
АДІУ	— Археологія і давня історія України. Київ.
АДСВ	— Античная древность и средние века. Свердловск / Екатеринбург.
АДУ	— Археологічні дослідження в Україні. Київ; Полтава; Луцьк.
АИУ	— Археологические исследования на Украине. Киев.
АЛЛУ	— Археологічний літопис Лівобережної України. Полтава.
АлтГУ	— Алтайский государственный университет. Барнаул.
АН СССР	— Академия наук СССР. Москва.
АН УССР	— Академия наук Украинской ССР. Киев.
АО	— Археологические открытия. Москва.
АСГЭ	— Археологические сообщения Государственного Эрмитажа. Ленинград / Санкт-Петербург.
АЭМК	— Археология и этнография Марийского края. Йошкар-Ола.
БГОМК	— Брянский государственный объединенный краеведческий музей. Брянск.
БГУ	— Брянский государственный университет. Брянск.
БФ АН СССР	— Башкирский филиал Академии наук СССР. Уфа.
ВААЭ	— Вестник археологии, антропологии и этнографии. Тюмень.
ВГУ	— Воронежский государственный университет. Воронеж
ВНИИТАГ	— Всесоюзный научно-исследовательский институт теории архитектуры и градостроительства. Москва.
ВСМЗ	— Владимиро-Суздальский музей-заповедник. Владимир.
ВХНРЦ	— Всероссийский художественный научно-реставрационный центр им. И. Э. Грабаря. Москва.
ГАЗ	— Гістарычна-археалагічны зборнік. Мінск.
ГДПУ	— Глухівський державний педагогічний університет. Глухів
ГИМ	— Государственный исторический Музей. Москва.
ГИХМЗ	— Государственный историко-художественный музей-заповедник.
ГМЗ	— Государственный музей-заповедник.
ГосНИИР	— Государственный научно-исследовательский институт реставрации. Москва.
ГРМ	— Государственный Русский музей. Ленинград / Санкт-Петербург.
ГЭ	— Государственный Эрмитаж. Ленинград / Санкт-Петербург.
ДонНУ	— Донецкий национальный университет. Донецк.
ИА АН СССР	— Институт археологии Академии наук СССР. Москва.
ИА НАНУ	— Институт археологии Национальной Академии наук Украины. Киев.
ИА РАН	— Институт Археологии Российской Академии наук. Москва.
ИАК	— Известия Императорской Археологической комиссии. Санкт-Петербург.
ИАЭТ СО РАН	— Институт археологии и этнографии Сибирского отделения Российской Академии наук. Новосибирск.
ИВИ РАН	— Институт всеобщей истории Российской Академии наук. Москва.
ИГАИМК	— Известия Государственной Академии истории материальной культуры. Ленинград.
ИГЕМ РАН	— Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН. Москва.
ИИ АН РТ	— Институт истории им. Ш. Марджани Академии наук Республики Татарстан. Казань.
ИИКНП УдГУ	— Институт истории и культуры народов Приуралья Удмуртского государственного университета. Ижевск.
ИИМК РАН	— Институт истории материальной культуры Российской Академии наук. Ленинград / Санкт-Петербург.
ИНМВ	— Известия на Народния музей Варна.
ИПК БГПУ	— Издательско-полиграфический комбинат Башкирского государственного педагогического университета. Уфа.
ИРИ РАН	— Институт российской истории Российской Академии наук. Москва.
ИЦ ВГМХА	— Центр информационных систем и технологий Вологодской государственной молочнохозяйственной академии им. Н. В. Верещагина. Вологда.

ИЭА РАН	— Институт этнологии и антропологии Российской Академии наук. Москва.
IA HAHY	— Інститут археології Національної Академії наук України. Київ.
КАЭЭ	— Камская археолого-этнографическая экспедиция Пермского государственного педагогического университета.
КВМ	— Каунасский Военный музей. Каунас.
КГПИ	— Курский государственный педагогический институт. Курск.
КГУ	— Калининградский государственный университет. Калининград.
КНУ	— Киевский национальный университет им. Тараса Шевченко. Киев.
КНЦ РАН	— Карельский научный центр Российской Академии наук. Петрозаводск.
КНЦ РАН	— Кольский научный центр Российской Академии наук. Апатиты.
КОКМ	— Кировский областной краеведческий музей. Киров.
КСИА	— Краткие сообщения Института археологии. Москва.
КСИИМК	— Краткие сообщения Института истории материальной культуры. Ленинград / Санкт-Петербург.
КЧНИИ	— Карачаево-Черкесский научно-исследовательский институт. Черкесск.
ЛИМ	— Львовский исторический музей. Львов.
МАВГР	— Материалы по археологии восточных губерний России. Москва.
МАИЭТ	— Материалы по археологии, истории, и этнографии Таврики. Симферополь.
МАК	— Материалы по археологии Кавказа. Москва.
МАР	— Материалы по археологии России. Москва; Санкт-Петербург.
МарАЭ	— Марийская археологическая экспедиция.
МарГУ	— Марийский государственный университет. Йошкар-Ола.
МарНИИЯЛИ, МарНИИ	— Марийский научно-исследовательский институт языка, литературы и истории им. В. М. Васильева. Йошкар-Ола.
МАЭ	— Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера). Ленинград / Санкт-Петербург.
МГУ	— Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова. Москва.
МДАПВ	— Матеріали і дослідження з археології Прикарпаття та Волині. Київ; Львів.
Медгиз	— Государственное издательство медицинской литературы. Москва.
МИА	— Материалы и исследования по археологии СССР. Москва; Ленинград.
МИКВАЭ	— Материалы и исследования Камско-Вятской археологической экспедиции. Ижевск.
МИСО	— Материалы по изучению Смоленской области. Смоленск.
МНИИ	— Мордовский научно-исследовательский институт. Саранск.
МО РФ	— Министерство обороны Российской Федерации.
НА ИА HAHY	— Научный архив Института археологии Национальной академии наук Украины. Киев.
НА IA HAHY	— Науковий архів Інституту археології Національної академії наук України. Київ.
НА ИИМК РАН	— Научный архив Института истории материальной культуры Российской Академии наук. Санкт-Петербург.
НГОМЗ	— Новгородский государственный объединённый музей-заповедник. Великий Новгород.
НИАР	— Национален исторически и археологически резерват.
НИМ РБ	— Национальный исторический музей Республики Беларусь. Минск.
НИС	— Новгородский исторический сборник. Санкт-Петербург.
НИЦ ИАК КФУ	— Научно-исследовательский центр истории и археологии Крыма Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского. Симферополь.
НМИУ	— Национальный музей истории Украины. Киев.
ННЗИА	— Новгород и Новгородская земля. История и археология. Великий Новгород.
ННРУ	— Новгородское научно-реставрационное управление. Великий Новгород.
НовГУ	— Новгородский государственный университет. Великий Новгород.
НРФ	— Научный рукописный фонд.
ОАВЕС ГЭ	— Отдел археологии Восточной Европы и Сибири Государственного Эрмитажа. Ленинград / Санкт-Петербург.
ОАК	— Отчет Императорской археологической комиссии. Санкт-Петербург
ОАМ	— Одесский археологический музей. Одесса.
ОГИ	— Объединенное гуманитарное издательство. Москва.
ОНТИ ПНЦ РАН	— Отдел научно-технической информации Пуцдинского научного центра Российской Академии наук. Пущино.
ОЭСА	— оптико-эмиссионный спектральный анализ.
ПА	— Поволжская археология. Казань.
ПАЗ	— Полтавський археологічний збірник. Полтава.
ПГПУ	— Пермский государственный педагогический университет. Пермь.
ПГГПУ	— Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет. Пермь.
ПГОИАХМЗ	— Псковский государственный объединённый историко-архитектурный и художественный музей-заповедник. Псков.
ПетрГУ	— Петрозаводский государственный университет. Петрозаводск.
ПКМ	— Пермский краеведческий музей. Пермь.
РА	— Российская археология. Москва.
РАН	— Российская Академия наук. Москва.

№5. 2017

РАНИОН	— Российская ассоциация научно-исследовательских институтов общественных наук. Москва.
РГУ	— Российский государственный гуманитарный университет. Москва.
РИКО	— Рязанское историко-культурное общество. Рязань.
РСМ	— Раннеславянский мир. Москва.
РФА	— рентгенофлюоресцентный анализ.
СА	— Советская археология. Москва.
САИ	— Свод археологических источников. Москва; Ленинград.
СГМЗ	— Смоленский государственный музей-заповедник. Смоленск.
СГУ	— Саратовский государственный университет. Саратов.
СИААМЗ	— Староладожский историко-археологический и архитектурный музей-заповедник. Старая Ладога.
СОИГИ	— Северо-Осетинский институт гуманитарных исследований. Владикавказ.
СОИГСИ	— Северо-Осетинский институт гуманитарных и социальных исследований им. В. И. Абаева. Владикавказ.
СОИКМ	— Самарский областной историко-краеведческий музей им. П. В. Алабина. Самара.
СПбГУ	— Санкт-Петербургский государственный университет. Санкт-Петербург.
СурГПИ	— Сургутский государственный педагогический институт. Сургут.
ТГОМ	— Тверской государственный объединённый музей. Тверь.
ТомГУ	— Томский государственный университет. Томск.
ТГЭ, Тр.ГЭ	— Труды Государственного Эрмитажа. Санкт-Петербург.
ТТЗСТЭС	— Тверь, Тверская земля и сопредельные территории в эпоху средневековья. Тверь.
ТюмГУ	— Тюменский государственный университет. Тюмень.
УдГУ	— Удмуртский государственный университет. Ижевск.
УдНИИ	— Удмуртский научно-исследовательский институт. Ижевск.
УдНИИЯЛ	— Удмуртский научно-исследовательский институт языка и литературы. Ижевск.
УИИЯЛ УрО РАН	— Удмуртский институт истории, языка и литературы Уральского отделения Российской Академии наук. Ижевск.
УрО РАН	— Уральское отделение Российской Академии наук. Екатеринбург.
УТОПМК	— Українське товариство охорони пам'яток історії та культури. Київ.
ХГУ	— Харьковский государственный университет. Харьков.
ЦАИ БФ	— Центр археологических исследований Благотворительного Фонда «Деметра». Керчь.
ЦМиАР	— Центральный музей древнерусской культуры и искусства имени Андрея Рублева. Москва.
ЮУрГУ	— Южно-Уральский государственный университет. Челябинск.
AAL	— Acta Archaeologica Lundensia. Lund.
APA	— Association Provence Archéologie. Aix-en-Provence.
AS	— Archaeological studies. Uppsala.
AV ČR	— Akademie Věd České Republiky. Praha.
BAR	— British Archaeological Reports. Oxford.
BAR IS	— British Archaeological Reports, International Series. Oxford.
IUPPS = UISPP	— International Union for Prehistoric and Protohistoric Sciences = Union internationale pour les sciences préhistoriques et protohistoriques.
JRGZM	— Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums. Mainz.
KMM	— Kaunas Military Museum. Kaunas.
KVHAA	— Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien.
MSU	— Lomonosov Moscow State University. Moscow.
PSUHAARM	— Pskov state united historical, architectural and art reserve museum. Pskov.
SA IA NASU	— Scientific Archive of the Institute of Archeology of the National Academy of Sciences of Ukraine. Kiev.
SHM	— State Historical Museum. Moscow.
ZAM	— Zeitschrift für Archdologie des Mittelalters. Köln.