Н. В. БАШНИН, М. А. НОВИКОВА,
*Д. С. КУЛЕШОВ, В. А. ПАРФЕНОВ**

3D-ОЦИФРОВКА ВОСКОВЫХ ПЕЧАТЕЙ ИЗ АРХИВА СПбИИ РАН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛАЗЕРНОГО 3D-СКАНИРОВАНИЯ**

*** Башнин Никита Викторович** – доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник, заведующий Отделом средневековой истории России Санкт-Петербургского института истории РАН (Санкт-Петербург). E-mail: nvbashnin@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2209-8750.

Bashnin Nikita Victorovich – Doctor of Historical Sciences, Leading Researcher, Head of the Department of Medieval Russian History, St. Petersburg Institute of History of the Russian Academy of Sciences (St. Petersburg). E-mail: nvbashnin@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2209-8750.

Новикова Мария Андреевна – археограф Отдела рукописей Российской национальной библиотеки, магистрант 2-го года обучения РГПУ им. А. И. Герцена (Санкт-Петербург). E-mail: novimary7@gmail.com.

Novikova Mariya Andreevna – Archivist of the Department of Manuscripts of the Russian National Library, 2nd-year Master's Student at the Herzen State Pedagogical University of Russia (St. Petersburg). E-mail: novimary7@gmail.com.

Кулешов Дмитрий Сергеевич – инженер кафедры фотоники Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)**.** E-mail: dskuleshov@etu.ru; ORCID 0009-0000-2103-0098.

Kuleshov Dmitry Sergeevich – Engineer of the Photonics Department of the St. Petersburg State Electrotechnical University named after V. I. Ulyanov (Lenin). E-mail: dskuleshov@etu.ru; ORCID 0009-0000-2103-0098.

Парфенов Вадим Александрович – доктор технических наук, профессор, ведущий научный сотрудник, заведующий Лабораторией комплексного исследования рукописных памятников Санкт-Петербургского института истории РАН (Санкт-Петербург), профессор кафедры лазерных измерительных и навигационных систем Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина). E-mail: vadim_parfenov@mail.ru; ORCID: 0000-0002-2048-4677.

Parfenov Vadim Alexandrovich – Doctor of Technical Sciences, Professor, Leading Researcher, Head of the Laboratory for Comprehensive Research of Handwritten Monuments at the St. Petersburg Institute of History of the Russian Academy of Sciences (St. Petersburg), Professor at the Department of Laser Measuring and Navigation Systems at the St. Petersburg State Electrotechnical University named after V. I. Ulyanov (Lenin). E-mail: vadim_parfenov@mail.ru; ORCID: 0000-0002-2048-4677.

** Проведенные исследования выполнены Н. В. Башниным и М. А. Новиковой за счет гранта Российского научного фонда № 25-28-03213, https://rscf.ru/project/25-28-03213/. В. А. Парфенов работал в рамках госзадания СПбИИ РАН «Трансфер и взаимовлияние технологий рукописных памятников России и Европы» (FMZM-2025-0001).

© Башнин Н.В., Новикова М.А., Кулешов Д.С., Парфенов В.А.

В статье представлены результаты экспериментов по оцифровке трех воскомастичных печатей русских епископов XVII – начала XVIII в. из Архива Санкт-Петербургского института истории РАН. Исследование выполнено с использованием метода лазерного 3D-сканирования, который позволяет с высокой точностью фиксировать геометрическую форму поверхности объектов культурного наследия. Данная работа является первым в отечественной практике опытом применения технологии лазерного сканирования для создания цифровых 3D-моделей технологических элементов рукописных памятников – печатей. Для оцифровки применялся сканер ScanTech KSCAN Magic II. Специфика работы с высокоотражающей восковой поверхностью потребовала выбора оптимальных режимов сканирования без использования матирующих составов. Обработка полученных данных выполнялась в программе ScanViewer. Полученные 3D-модели позволили детально визуализировать рельеф, точно измерить геометрические параметры печатей, читать тисненые надписи и просматривать изображения. Результаты исследования подтверждают высокую эффективность лазерного 3D-сканирования для документирования воскомастичных печатей и могут быть использованы при создании высокоточных электронных паспортов памятников, мониторинге их состояния и изготовления физических копий.

Ключевые слова: лазерное 3D-сканирование, воскомастичные печати XVII в., рукописные памятники, 3D-оцифровка, 3D-моделирование, культурное наследие.

Поступила в редакцию: 22.08.2026
Принята к печати: 09.09.2026

DOI: 10.7868/S0130086526040143

3D DIGITIZATION OF WAX SEALS FROM THE ARCHIVE OF SPbIH OF THE RAS USING 3D LASER SCANNING

The paper presents the results of experiments on digitizing three wax-based seals of Russian bishops from the 17th – early 18th centuries, held in the Archive of the St. Petersburg Institute of History of the Russian Academy of Sciences. The study was carried out using 3D laser scanning, a method that enables highly accurate recording of the geometric surface shape of cultural heritage objects. This work represents the first attempt in Russian practice to apply laser scanning technology for creating digital 3D models of the structural elements of manuscript artifacts – seals, which until now have remained largely understudied from an interdisciplinary perspective. A ScanTech KSCAN Magic II scanner was used for digitization. The specific nature of working with highly reflective wax surfaces required the selection of optimal scanning modes without the use of matting agents, the application of which was not possible due to the high historical value of the objects. The data obtained were processed using ScanViewer software. The resulting 3D models allowed for detailed visualization of the relief, accurate measurement of the geometric parameters of the seals, confident reading of embossed inscriptions, and thorough examination of the imagery. The results of the study confirm the high effectiveness of 3D laser scanning for documenting wax-based seals and suggest that this approach has considerable potential for the

creation of high-precision digital passports of historical artifacts, long-term monitoring of their physical condition, and the production of physical replicas for research and exhibition purposes.

Keywords: 3D laser scanning, the 17th-century wax-based seals, manuscript artifacts, 3D digitization, 3D modeling, cultural heritage.

В настоящее время в области сохранения культурно-исторического наследия все более широкое применение получает технология лазерного 3D-сканирования, которая позволяет зафиксировать геометрическую форму поверхности памятников и дает возможность получить высокоточную информацию об их размерах[1]. Благодаря этому 3D-сканирование является наиболее информативным способом документирования данных об объектах наследия, в этом состоит его главное достоинство.

В результате сканирования создается так называемое облако точек – точечная компьютерная модель поверхности исходного объекта. Данное облако точек является виртуальной копией – компьютерной реконструкцией регистрируемого объекта. Изображение полученных в результате сканирования 3D-моделей можно анализировать на экране компьютера под любым углом зрения (как бы «облетая» памятник со всех сторон) и с любым увеличением. Поскольку 3D-модель – это компьютерный файл в одном из графических форматов (STL (Stereolithography) или OBJ (3D Object)), она может быть легко экспортирована во все основные стандарты обмена 3D-данными для последующей обработки. В частности, с помощью специализированных компьютерных программ можно производить различные вычисления, например, определять объем и площадь развернутой поверхности объекта, получать его обмерные чертежи и т. д.

Все это позволяет рассматривать 3D-модели как высокоточные электронные паспорта памятников. Такой паспорт содержит информацию, которая может оказаться незаменимой в случае повреждения или гибели памятников в результате стихийных бедствий, военных конфликтов или нападений вандалов. Но необходимо отметить еще одну важную область применения 3D-сканирования. Речь идет о создании высокоточных физических копий[2] и мониторинге состояния объектов наследия[3].

---

[1] *Bentkowska-Kafel A., Macdonald L. (eds.).* Digital Techniques for Documenting and Preserving Cultural Heritage. Kalamazoo; Bradford: Arc Humanities Press, 2017. 325 p.

[2] *Parfenov V., Igoshin S., Masaylo D. et al.* Use of 3D Laser Scanning and Additive Technologies for Reconstruction of Damaged and Destroyed Cultural Heritage Objects // Quantum Beam Science. 2022. Vol. 6. No. 1. P. 11.

[3] *Frank-Kamenetskaya O. V., Vlasov D. Yu, Rytikova V. V. (eds.).* The effect of the environment on Saint Petersburg Cultural Heritage. Results of Monitoring of the Historical Necropolis Monuments. Springer Nature, 2018. 188 p.

Периодическое сканирование (с интервалом от нескольких месяцев до года) и создание повторных 3D-моделей одного и того же памятника позволяет контролировать процессы его разрушения.

Благодаря перечисленным достоинствам 3D-сканирования данную технологию активно используют для оцифровки исторических зданий, скульптурных памятников и археологических объектов. Новая перспективная область применения этой технологии – оцифровка памятников письменности. Речь идет о документировании переплетов книг, футляров для хранения рукописных документов, а также печатей (свинцовых, воскомастичных, сургучных) и ковчегов (специальные футляры из драгоценных металлов для воскомастичных печатей и документов).

Однако в настоящее время в научной литературе представлены только отдельные публикации, посвященные 3D-сканированию печатей. В частности, археологи провели исследование степени сходства между разными оттисками одной и той же современной печати. Для этого была проведена серия экспериментов с участием добровольцев. Авторы статьи пытались определить, насколько похожи или различны могут быть оттиски, созданные разными людьми[4].

Учеными была оцифрована и напечатана на 3D-принтере точная физическая копия средневековой свинцовой печати папы Григория IX[5]. Для оцифровки печати были применены два метода – лазерное сканирование и фотограмметрия. Лучший результат был получен при лазерном сканировании, так как оно позволило зафиксировать геометрию печати с более высокой точностью, особенно ее края и поверхностный рельеф. Полученная цифровая 3D-модель позволяет детально изучать печать с увеличением, получать ее сечения в разрезе и сравнивать с другими подобными артефактами.

Значительный вклад в разработку методов 3D-оцифровки печатей внесен учеными, которые занимаются исследованием древневавилонских цилиндрических печатей и для их анализа используют методы 2D- и 3D-моделирования[6].

Изучение печатей на документах религиозных деятелей, независимо от используемых для этого методов и подходов, имеет важное значение

---

[4] *Finlayson S., Bogacz B., Mara H. et al.* Searching for ancient Aegean administrators: Computational experiments on identical seal impressions // Journal of Archaeological Science. 2021. Vol. 136. Pp. 1–18.

[5] *Marra A., Vespasiano L., Brusaporci S.* Digital and Physical Replicas for the Study and Valorisation of Archaeological Artefacts: The Lead Seal of Pope Gregory IX from the Archaeological Excavation at Amiternum (AQ) // SCIRES-IT. 2023. Vol. 13. Pp. 61–70.

[6] *Klaus W., Pagé-Perron É., Barber J. et al.* User Guides: Images Acquisition and Processing // Cuneiform Digital Library Initiative. 2024. URL: https://cdli.mpiwg-berlin.mpg.de/docs/images-acquisition-and-processing (дата обращения: 19.03.2026).

для исторического анализа. Рассмотрение властных полномочий епископов сквозь призму исследования материалов сфрагистики представлено в работе E. A. New[7]. Согласно мнению автора, печати на документах выступали одним из ключевых средств репрезентации идентичности епископа и его власти. Среди фундаментальных трудов, посвященных изучению печатей и практик их использования, выделяется коллективная монография «Seals and Society: Medieval Wales, the Welsh Marches and Their English Border Region»[8]. Данное исследование выполнено на материалах Англии, в нем проанализированы сведения о региональных различиях печатей, их социальной, административной и экономической функциях, но технология 3D-сканирования в этой работе не использована.

В настоящее время естественно-научные методы исследования все активнее внедряются в область исследования рукописных памятников. Это связано с тем, что рукописи являются не только носителем текстов, содержание которых важно с исторической точки зрения, но также и памятниками материальной культуры. Это делает их уникальным объектом для научных исследований, которые могут включать в себя как изучение комплекса технологий, соответствующих определенной исторической эпохе, так и их технологических элементов. Обычно фокус внимания специалистов направлен на исследование материала, на котором был создан документ (папирус, пергамен, береста, бумага и др.), а также чернил, пигментов красок и др. При этом подчеркивает А. В. Беляков, печати XV–XVIII вв. и способы их прикрепления являются малоизученными объектами[9].

Для данной работы проведено 3D-сканирование средневековых печатей русских епископов, что по сведениям авторов является первым опытом использования лазерного сканирования для 3D-оцифровки технологических элементов рукописных памятников в нашей стране. Объектами исследования служили три вислых воскомастичных печати (оттиски матрицы на восковой капле) вологодских архиепископов с документов 1625 г., 1665 г. и 1712 г. из архива Санкт-Петербургского института истории РАН (Ил. 1, 2, 3). Выбор печатей, сканирование которых проводилось в данной работе, обусловлен следующими обстоятельствами: 1) хорошая сохранность рельефа печатей; 2) длительный хронологический разрыв, что позволяет зафиксировать возможные изменения в особенностях

---

[7] *New E. A.* Episcopal Embodiment: The Tombs and Seals of Bishops in Medieval England and Wales // The Prelate in England and Europe, 1300–1560 / Ed. by Martin Heale. NED-New edition. Boydell & Brewer, 2014. Pp. 191–214.

[8] *Schofield P. R., News E. A., Johns S. M.* Seals and Society: Medieval Wales, the Welsh Marches and Their English Border Region. 1st ed., University of Wales Press, 2016. 352 p.

[9] *Беляков А. В.* Кустодии, пресс, шнуры: несколько замечаний о терминологии и способах работы московской канцелярии XV–XVII вв. // Вспомогательные исторические дисциплины. 2026. № 45(2). С. 242–283.



Ил. 1. Фотографическое изображение прикладной печати архиепископа Вологодского и Великопермского Нектария Грека 1625 г. (Архив СПбИИ РАН. Кол. 12. Оп. 1. Ед. хр. 20)



Ил. 2. Фотографическое изображение прикладной печати архиепископа Вологодского и Белозерского Симона 1665 г. (Архив СПбИИ РАН. Кол. 12. Оп. 1. Ед. хр. 31).



Ил. 3. Фотографическое изображение прикладной печати архиепископа Вологодского и Белозерского Иосифа 1712 г. (Архив СПбИИ РАН. Кол. 12. Оп. 1. Ед. хр. 33)

изображений; 3) печати были созданы до и после церковной реформы Никона, что также могло стать причиной трансформации изображений. Дадим краткие исторические справки о епископах, чьи печати были исследованы.

Архиепископ Вологодский и Великопермский Нектарий был греком, до прибытия в Россию служил архидьяконом у Константинопольского патриарха, а затем являлся архиепископом Охридским. В силу политических обстоятельств (османское владычество на Балканах) Нектарий, как и многие восточные иерархи, многократно совершал поездки с целью сбора милостыни и дипломатических контактов[10]. 26 июня 1613 г. Нектарий был поставлен на Вологодскую кафедру. Ввиду греческого происхождения, архиепископ, вероятно, не в полной мере владел русским языком, поэтому при нем состояли толмачи и переводчики, а также греческий казначей. Вместе с тем сохранился автограф Нектария на русском языке на грамоте 1625 г. В 1616 г. Нектарий был отлучен и отправлен в заключение в Кирилло-Белозерский монастырь после доноса протопопа

[10] *Башнин Н. В.* Архиепископ Вологодский и Великопермский Нектарий Грек: служение и "смирение" // Древняя Русь. Вопросы медиевистики. 2019. № 2(76). С. 60.

Софийского собора Василия. Его освобождению в 1621 г. способствовал патриарх Филарет. По патриаршей грамоте от 24 мая 1621 г. Нектарий Грек был полностью оправдан и после освобождения проживал в Москве на Троицком подворье, участвовал в важных церковных мероприятиях. В 1625 г. Нектарий повторно занял Вологодскую кафедру. Однако 3 июня 1626 г. он скончался в Вологде и был погребен в Софийском соборе[11].

Архиепископ Вологодский и Белозерский Симон происходил из семьи священнослужителя, постриг принял, вероятно, в одном из московских монастырей. В 1659 г. он стал настоятелем Александро-Свирского монастыря, однако вскоре был затребован в Москву. В 1660 г. ему вместе с другими видными церковными деятелями было поручено составить выписки из соборных правил о том, как следует поступать в ситуации, когда патриарх самовольно оставляет престол (речь шла о патриархе Никоне, в 1658 г. покинувшем кафедру). 22 марта 1663 г. скончался архиепископ Вологодский и Белозерский Маркел и 23 октября 1664 г. состоялось поставление в архиепископа Вологодского и Белозерского Симона. Период архиепископства Симона – время социально-экономического и культурного подъема Вологодского архиерейского дома. При Симоне было реализовано масштабное каменное строительство, велась активная хозяйственная и административная деятельность, развивалась книжность и образование. В начале 1680-х гг. Симон неоднократно ссылался на болезнь и немощь, откладывая поездки в Москву. В 1684 г. он прибыл в столицу и получил разрешение уйти на покой. 8 сентября 1684 г. на Вологодскую кафедру был возведен новый архиепископ Гавриил (Кичигин), а Симон удалился в Спасо-Прилуцкий монастырь, где скончался 29 апреля 1685 г.[12].

Архиепископ Вологодский и Белозерский Иосиф был родом из Москвы[13]. В июне 1702 г. он занимал должность архимандрита московского Знаменского монастыря, одной из значимых обителей, находившейся под особым покровительством царского дома. 17 октября 1708 г. Иосиф был назначен на Вологодскую кафедру. Итак, Нектарий Грек получил кафедру во время окончания Смуты, Симон был поставлен в межпартиаршество, а Иосиф стал архиепископом Вологодским в эпоху кардинальных преобразований, инициированных Петром I. В этот период происходило изменение статуса Русской церкви в общественной жизни и подчинение церковных институтов светской власти, которое завершилось в 1721 г.

---

[11] *Башнин Н. В.* Архиепископ Вологодский и Великопермский Нектарий Грек: служение и "смирение". С. 64.

[12] *Башнин Н. В.* Архиепископ Вологодский и Белозерский Симон // Вопросы истории. 2016. № 5. С. 16–41.

[13] *Евгений (Болховитинов), митр.* Исторические сведения об иерархах Древне-Пермской и Вологодской епархии (опубликовал и дополнил Н. И. Суворов) // ВЕВ. 1866. Прибавления. № 6. С. 216–219.

упразднением патриаршества[14]. 18 января 1716 г. Иосиф тяжело больным покинул Вологодскую кафедру и удалился на покой в Московский Богоявленский монастырь, скончался в 1719 г.

Краткие биографические очерки трех вологодских епископов показывают разные судьбы и дают представление о тех исторических условиях, когда они стали архиепископами и пользовались своими печатями.

С практической точки зрения постановка задачи наших исследований была связана с проверкой возможности 3D-оцифровки печатей для высокоточной визуализации оттиснутого изображения. Однако эта работа представляла и значительный научный интерес, поскольку предстояло выполнить сканирование объектов очень маленького размера с гладкой блестящей поверхностью, что всегда вызывает большие трудности в процессе самого сканирования и последующей обработки полученных сканов.

Для оцифровки печатей использовался лазерный 3D-сканер ScanTech KSCAN Magic II (SCANTECH, Китай), имеющий следующие характеристики: точность сканирования – 0,02 – 0,03 мм, разрешение – до 0,01 мм, скорость сканирования – до 4 150 000 точек/с.

В настоящее время существует несколько различных способов оцифровки объектов культурного наследия: лазерное 3D-сканирование, оптическое 3D-сканирование, основанное на использовании структурированного света, и фотограмметрия. Выбор лазерного метода был обусловлен особенностями исследуемых объектов. Поверхность воскомастичных печатей обладает ярко выраженными отражающими свойствами и содержит мелкие элементы рельефа. В подобных условиях применение лазерного сканирования позволяет снизить влияние паразитных отражений по сравнению с методами структурированного света и обеспечивает более устойчивую регистрацию геометрии поверхности.

Несмотря на то, что технические характеристики сканера позволяют выполнять сканирование с разрешением до 0,01 мм, в ходе предварительных экспериментов было установлено, что для исследуемых объектов использование столь высокого разрешения не приводит к повышению качества итоговых моделей. Из-за высокой отражающей способности поверхности печатей и возникающих паразитных отражений увеличивается количество шумов в получаемых данных, вследствие чего алгоритмы обработки выполняют более интенсивную фильтрацию. Это приводит к частичной потере элементов рельефа и снижению полноты регистрации поверхности. В результате оптимальным режимом сканирования для данных объектов оказалось разрешение 0,05 мм, обеспечивающее наиболее полное воспроизведение геометрии поверхности при сохранении высокого уровня детализации.

[14] *Bashnin N. V., Ustinova I. A.* 'The End of the Symphony': Russian Church and State at the Turn of the 17th–18th Centuries // Russian history. 2026. № 53 (1). Pp. 3–33.



Ил. 4. Скриншот 3D-модели прикладной печати архиепископа Вологодского и Великопермского Нектария Грека 1625 г. (Архив СПбИИ РАН. Кол. 12. Оп. 1. Ед. хр. 20)



Ил. 5. Скриншот 3D-модели прикладной печати архиепископа Вологодского и Белозерского Симона 1665 г. (Архив СПбИИ РАН. Кол. 12. Оп. 1. Ед. хр. 31)

Использование традиционного подхода при работе с сильно отражающими предметами, который основан на использовании специальных матирующих покрытий для подавления бликов, было недопустимо ввиду высокой исторической ценности наших объектов[15]. Поэтому сканирование выполнялось без какой-либо предварительной подготовки поверхности воскомастичных печатей.

Обработка данных, полученных в результате сканирования, выполнена с помощью программного обеспечения ScanViewer. С его помощью проводилась очистка результатов сканирования от шумов и артефактов, возникающих из-за отражения лазерного излучения от глянцевой поверхности воска. Полученные в итоге 3D-модели позволили выполнить визуализацию рельефа печатей, провести измерение их геометрических параметров и более детально изучить особенности тиснёных изображений и надписей.

В результате проведенных экспериментов были получены компьютерные 3D-модели всех трех печатей. Их скриншоты представлены на Ил. 4–7. На ил. 6 – увеличенный фрагмент печати архиепископа Симона с изображением благословляющей десницы.

В процессе сканирования печатей возникли значительные сложности. Поскольку поверхность печатей является глянцевой, при сканировании возникали паразитные блики, а использование традиционного при работе с такими предметами матирующего спрея было недопустимо ввиду высокой исторической значимости печатей и угрозы их разрушения. Несмотря на выбор оптимального режима сканирования с разрешением 0,05 мм, высокоточная фиксация рельефа поверхности всё же оказалась затруд-

[15] *Башнин Н. В.* Печати вологодских епископов и архиепископов второй половины XVI – начала XVIII в.: предварительные наблюдения // Древняя Русь. Вопросы медиевистики. 2025. № 2. С. 32–55.



Ил. 6. Скриншот фрагмента 3D-модели прикладной печати архиепископа Вологодского и Белозерского Симона 1665 г. с изображением десницы (Архив СПбИИ РАН. Кол. 12. Оп. 1. Ед. хр. 31)



Ил. 7. Скриншот 3D-модели прикладной печати архиепископа Вологодского и Белозерского Иосифа 1712 г. (Архив СПбИИ РАН. Кол. 12. Оп. 1. Ед. хр. 33)

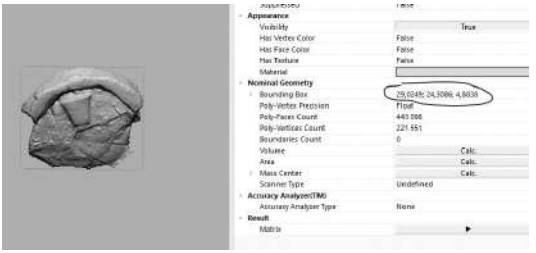
нительной вследствие паразитных отражений от глянцевой поверхности воска. Это особенно заметно на скриншоте 3D-модели печати 1625 г., изображение которой выглядит немного смазанным (Ил. 4). Следовательно, при проведении сканирования восковых печатей необходимо искать пути решения этой проблемы, что будет предметом дальнейших исследований авторов.

Несмотря на предварительный характер полученных результатов, проведенные исследования подтвердили высокую эффективность применения лазерного 3D-сканирования для оцифровки восковых печатей. Их 3D-визуализация позволяет легко читать тиснёный текст и отчетливо видеть особенности рельефа поверхности. Кроме того, были определены точные значения размеров печатей (Bounding Box): 1625 г. – диаметр по вертикали – 29,02 мм; диаметр по горизонтали – 24,30 мм; максимальная толщина – 4,88 мм; 1665 г. – диаметр по вертикали – 40,48 мм; диаметр по горизонтали – 40,60 мм; максимальная толщина – 3,45 мм; 1712 г. – диаметр по вертикали – 31,26 мм; диаметр по горизонтали – 27,34 мм; максимальная толщина – 2,66 мм (Ил. 8–10). Таким образом, результаты исследования подтверждают высокую эффективность лазерного 3D-сканирования для документирования воскомастичных печатей и могут быть использованы при создании высокоточных электронных паспортов памятников, мониторинге их состояния и изготовления физических копий.

ИСТОЧНИКИ

Архивные:

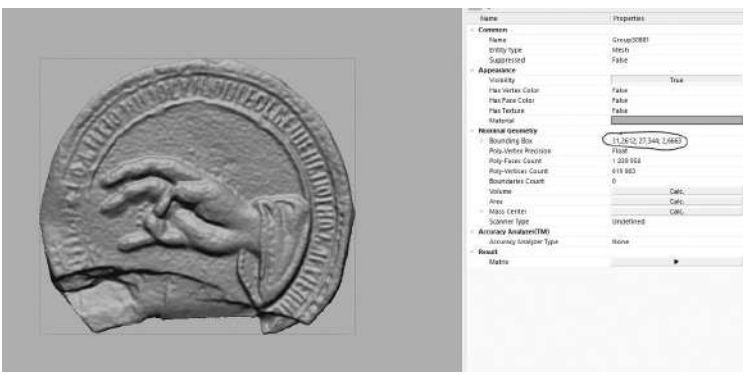
Архив СПбИИ РАН. Кол. 12. Оп. 1. Ед. хр. 20.
Архив СПбИИ РАН. Кол. 12. Оп. 1. Ед. хр. 31.
Архив СПбИИ РАН. Кол. 12. Оп. 1. Ед. хр. 33.



Ил. 8. Скриншот 3D-модели прикладной печати архиепископа Вологодского и Великопермского Нектария Грека 1625 г. с указанием ее размеров (Архив СПбИИ РАН. Кол. 12. Оп. 1. Ед. хр. 20)



Ил. 9. Скриншот 3D-модели прикладной печати архиепископа Вологодского и Белозерского Симона 1665 г. с указанием ее размеров (Архив СПбИИ РАН. Кол. 12. Оп. 1. Ед. хр. 31)



Ил. 10. Скриншот 3D-модели прикладной печати архиепископа Вологодского и Белозерского Иосифа 1712 г. с указанием ее размеров (Архив СПбИИ РАН. Кол. 12. Оп. 1. Ед. хр. 33)

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

Klaus W., Pagé-Perron É., Barber J. et al. User Guides: Images Acquisition and Processing // Cuneiform Digital Library Initiative. 2024. URL: https://cdli.mpiwg-berlin.mpg.de/docs/images-acquisition-and-processing (дата обращения: 19.03.2026).

БИБЛИОГРАФИЯ

Башнин Н. В. Архиепископ Вологодский и Белозерский Симон // Вопросы истории. 2016. № 5. С. 16–41.

Башнин Н. В. Архиепископ Вологодский и Великопермский Нектарий Грек: служение и «смирение» // Древняя Русь. Вопросы медиевистики. 2019. № 2(76). С. 60–70.

Башнин Н. В. Печати вологодских епископов и архиепископов второй половины XVI – начала XVIII в.: предварительные наблюдения // Древняя Русь. Вопросы медиевистики. 2025. № 2. С. 32–55.

Беляков А. В. Кустодии, пресс, шнуры: несколько замечаний о терминологии и способах работы московской канцелярии XV–XVII вв. // Вспомогательные исторические дисциплины. 2026. № 45(2). С. 242–283.

Евгений (Болховитинов), митр. Исторические сведения об иерархах Древне-Пермской и Вологодской епархии (опубликовал и дополнил Н. И. Суворов) // Вологодские епархиальные ведомости. 1866. Прибавления. № 6. С. 216–219.

Bashnin N. V., Ustinova I. A. 'The End of the Symphony': Russian Church and State at the Turn of the 17th–18th Centuries // Russian History. 2026. No. 53 (1). Pp. 3–33.

Bentkowska-Kafel A., Macdonald L. (eds.). Digital Techniques for Documenting and Preserving Cultural Heritage. Kalamazoo; Bradford: Arc Humanities Press, 2017. 325 p.

Finlayson S., Bogacz B., Mara H. et al. Searching for ancient Aegean administrators: Computational experiments on identical seal impressions // Journal of Archaeological Science. 2021. Vol. 136. Pp. 1–18.

Frank-Kamenetskaya O. V., Vlasov D. Yu., Rytikova V. V. (eds.). The Effect of the Environment on Saint Petersburg Cultural Heritage. Results of Monitoring of the Historical Necropolis Monuments. Springer Nature, 2018. 188 p.

Klaus W., Pagé-Perron É., Barber J. et al. User Guides: Images Acquisition and Processing // Cuneiform Digital Library Initiative. 2024. URL: https://cdli.mpiwg-berlin.mpg.de/docs/images-acquisition-and-processing (дата обращения: 19.03.2026).

Marra A., Vespasiano L., Brusaporci S. Digital and Physical Replicas for the Study and Valorisation of Archaeological Artefacts: The Lead Seal of Pope Gregory IX from the Archaeological Excavation at Amiternum (AQ) // SCIRES-IT. 2023. Vol. 13. Pp. 61–70.

New E. A. Episcopal Embodiment: The Tombs and Seals of Bishops in Medieval England and Wales // The Prelate in England and Europe, 1300–1560 / Ed. by M. Heale. NED-New edition. Boydell & Brewer, 2014. Pp. 191–214.

Parfenov V., Igoshin S., Masaylo D. et al. Use of 3D Laser Scanning and Additive Technologies for Reconstruction of Damaged and Destroyed Cultural Heritage Objects // Quantum Beam Science. 2022. Vol. 6. No. 1. Pp. 1–10.

Schofield P. R., McEwan J., New E. A., Johns S. M. (eds.). Seals and Society: Medieval Wales, the Welsh Marches and Their English Border Region. 1st ed. University of Wales Press, 2016. 352 p.

REFERENCES

Bashnin N. V. Seals of Vologda bishops and archbishops of the second half of the 16th – beginning of the 18th century: preliminary observations // Drevnyaya Rus'. Voprosy medievistiki. 2025. No. 2. Pp. 32–55 (in Russian).

Bashnin N. V. Archbishop Nectarius the Greek of Vologda and Velikoperma: service and "humility" // Drevnyaya Rus'. Voprosy medievistiki. 2019. No. 2 (76). Pp. 60–70 (in Russian).

Bashnin N. V. Archbishop Simon of Vologda and Belozersk // Voprosy istorii. 2016. No. 5. Pp. 16–41 (in Russian).

Bashnin N. V., Ustinova I. A. 'The End of the Symphony': Russian Church and State at the Turn of the 17th–18th Centuries // Russian History. 2026. No. 53 (1). Pp. 3–33.

Belyakov A. V. Custodians, presses, cords: A few remarks on the terminology and working methods of the Moscow Chancellery of the 15th–17th centuries // Vspomogatel'nye istoricheskie discipliny. 2026. No. 45(2). Pp. 242–283.

Bentkowska-Kafel A., Macdonald L. (eds.). Digital Techniques for Documenting and Preserving Cultural Heritage. Kalamazoo; Bradford: Arc Humanities Press, 2017. 325 p.

Evgeniy (Bolkhovitinov), mitr. Historical information about the hierarchs of the Ancient Perm and Vologda dioceses (published and supplemented by N. I. Suvorov) // Vologodskie eparkhial'nye vedomosti. 1866. Pribavleniya. No. 6. Pp. 216–219 (in Russian).

Finlayson S., Bogacz B., Mara H. et al. Searching for ancient Aegean administrators: Computational experiments on identical seal impressions // Journal of Archaeological Science. 2021. Vol. 136. Pp. 1–18.

Frank-Kamenetskaya O. V., Vlasov D. Yu., Rytikova V. V. (eds.). The Effect of the Environment on Saint Petersburg Cultural Heritage. Results of Monitoring of the Historical Necropolis Monuments. Springer Nature, 2018. 188 p.

Marra A., Vespasiano L., Brusaporci S. Digital and Physical Replicas for the Study and Valorisation of Archaeological Artefacts: The Lead Seal of Pope Gregory IX from the Archaeological Excavation at Amiternum (AQ) // SCIRES-IT. 2023. Vol. 13. Pp. 61–70.

New E. A. Episcopal Embodiment: The Tombs and Seals of Bishops in Medieval England and Wales // The Prelate in England and Europe, 1300–1560 / Ed. by M. Heale. NED-New edition. Boydell & Brewer, 2014. Pp. 191–214.

Parfenov V., Igoshin S., Masaylo D. et al. Use of 3D Laser Scanning and Additive Technologies for Reconstruction of Damaged and Destroyed Cultural Heritage Objects // Quantum Beam Science. 2022. Vol. 6. No. 1. Pp. 1–10.

Schofield P. R., McEwan J., New E. A., Johns S. M. (eds.). Seals and Society: Medieval Wales, the Welsh Marches and Their English Border Region. 1st ed. University of Wales Press, 2016. 352 p.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

Архив СПбИИ РАН – Архив Санкт-Петербургского института истории РАН