

DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2025.6.18>

UDC 94(0):004

LBC 63.3(0)4-9



Submitted: 03.06.2025

Accepted: 24.10.2025

ACTES DE VATOPÉDI. No. 43. THE NETWORK ANALYSIS: GENERAL DELINEATION

Part 1

Yury Ya. Vin

Institute of World History of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

Dmitry E. Kondratiev

Moscow, Russian Federation

Abstract. In recent decades, world science has been overwhelmed by a wave of appeals from modern scientists to the concept of “network.” It finds application in Byzantine studies. The main function of network analysis is recognized as visualization – the presentation of its results in graphical form. The network analysis of the Vatopedi act no. 43 is justified by a collection of 23 records on the purchase of land plots by the Vatopedi monastery at the beginning of the 14th century. Their alienation allows us to reveal, first of all, certain segments of the lives of contemporaries of the past era, in particular, information about covenantors and witnesses of transactions, as well as neighbors. The results obtained need attribution supported by the text of the document. Without implementation of the procedures of the authentication, the constructed graphs turn out to be just illustrations of disparate details of social organization. The network analysis of Vatopedi act no. 43 is based on a complex and systematic approach to the social activity of medieval villagers. All information about them is examined in a systematic correlation through reconstruction of an integral model of rural society. Its network analysis reveals comprehensive relations of instances which discover an existence of the *socium*. The network starts with the formalization of the content of the document under study and ends with the integration of information on a social nature. The structure of the analyzed document, the system of family and kinship relations of members of land transactions, and the distribution of land plots are represented as the network system. The social features, characterizing the positions of different representatives of the society and their social action, are similarly demonstrated. This problem relies on options of personal identification of the status of the most prominent members of the community. In the first part of the exploration the main result of the procedures of network analysis is the generalization of observations on separate notices, concerning over 125 villagers and monastery inhabitants. The information approach makes it possible to identify and integrate practically notifications about every person and object in the considered document. All information is placed in a systematic correlation with subjects of the activities, which are combined into an integral picture of medieval society, predetermined by the action of its members. Owing to the reconstruction of the network structure of the community under consideration, the selective nature of the historical description is replaced by an integrated representation of society. The studied document displays information, both directly recorded and newly discovered through network analysis. Therefore it is considered as an effective tool for scientific exploration. It consists of Introduction, exposing the tasks of studying Byzantine documentary heritage through the network approach to analysis, methodology, and characterization of the contents of the Vatopedi act no. 43. The most significant sections are “The Network Analysis. The Principals and Directions of Study,” “The Personnels and Identification,” “Topography,” as well as Conclusions, where the total is reckoned up for the first part of the study. *Author’s contribution.* Yu. Vin – author of the idea and its development, formalization and analysis of the data; D. Kondratiev – information and system realization of the project, building of symbolic-analytic system and network analysis of graphs.

Key words: actes de Vatopédi, network analysis, social networks, graphs, visualization.**Citation.** Vin Yu.Ya., Kondratiev D.E. Actes de Vatopédi. No. 43. The Network Analysis: General Delineation.Part 1. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 4. Iстория. Regionovedenie. Mezhdunarodnye otnosheniya* [Science Journal of Volgograd State University. History. Area Studies. International Relations], 2025, vol. 30, no. 6, pp. 244-265. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2025.6.18>

ACTES DE VATOPÉDI. № 43. СЕТЕВОЙ АНАЛИЗ: ОБЩИЙ АБРИС

Часть 1

Юрий Яковлевич Вин

Институт всеобщей истории РАН, г. Москва, Российская Федерация

Дмитрий Евгеньевич Кондратьев

г. Москва, Российская Федерация

Аннотация. В последние десятилетия мировую науку захлестнула волна, поднятая обращением современных ученых к понятию «сеть» (network). Сетевой анализ приобретает все большее распространение, находя приложение в византистике. Главной функцией сетевого анализа признана визуализация – представление его результатов в графической форме. Сетевой анализ ватопедского акта № 43 оправдан собранием 23 записей о скупке в начала XIV в. афонским монастырем земельных участков. Их отчуждение позволяет раскрыть в первую очередь определенные сегменты жизни современников эпохи прошлого, в частности, сведения о контрагентах и свидетелях сделок, а также соседях. Полученные результаты нуждаются в атрибуции и удостоверении, подкрепляемом содержанием текста источника. Без проведения соответствующих процедур построенные графы оказываются всего лишь иллюстрациями разрозненных деталей общественного устройства. Сетевой анализ ватопедского акта № 43 опирается на комплексный и системный подход к общественной активности средневековых селян. Вся информация о них анализируется в системной корреляции, посредством реконструкции интегральной модели сельского сообщества. Его сетевой анализ раскрывает всеобъемлющую связьность отдельных аспектов существования социума. Сетевой анализ начинается с формализации содержания изучаемого документа и завершается интеграцией сведений социального характера. Структура документа, система семейно-родственных отношений участников заключенных по-земельных сделок и дистрибуция земельных наделов представлены как сетевая система. Также раскрыты социальные признаки, характеризующие общественное положение различных представителей социума и их социальной активности. Она опирается на возможности персональной идентификации статуса наиболее видных членов сообщества. В первой части исследования главным результатом проведенных процедур сетевого анализа является обобщение наблюдений над разрозненными сведениями, касающимися свыше 125 селян и монастырских насельников. Информационный подход позволяет выявить и интегрировать сведения практически о каждом человеке и объекте в рассматриваемом документе. Все полученные сведения поставлены в системное соотнесение между собой и соединены в интегральную картину средневекового социума, предопределенную деятельностью его членов. Благодаря реконструкции сетевой структуры изучаемого сообщества выборочный характер исторического описания замещает интегрированная презентация социума. Она отображает документальные сведения, как непосредственно зафиксированные, так и вновь выявленные посредством сетевого анализа содержания. Поэтому он рассматривается как эффективный инструментарий научного исследования. Оно состоит из «Введения», раскрывающего задачи исследования византийского документального наследия посредством сетевого подхода к анализу, методологии и характеристики содержания ватопедского акта № 43. Принципиальным значением обладает раздел «Сетевой анализ. Принципы и направления исследования». Поставленным задачам отвечают разделы «Семейно-родственные связи», «Персоналии и идентификация», «Топография», а также «Выводы», где подведены итоги первой части исследования. *Вклад авторов.* Ю.В. Вин – автор идеи и ее разработка, формализация и анализ данных источника; Д.И. Кондратьев – информационно-системная реализация проекта, построение символично-аналитической системы и сетевой анализ графов.

Ключевые слова: ватопедские акты, сетевой анализ, социальные сети, графы, визуализация.

Цитирование. Вин Ю. Я., Кондратьев Д. Е. *Actes de Vatopédi. № 43. Сетевой анализ: общий абрис. Часть 1 // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 4, История. Регионоведение. Международные отношения. – 2025. – Т. 30, № 6. – С. 244–265. – DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2025.6.18>*

...сеть стала новым понятием для описания общества.

Д.В. Мальцева

Введение. В последние десятилетия мировую науку захлестнула волна, поднятая обращением современных ученых к понятию «сеть» (network) [4, с. 42–62 и далее]. Само по себе указанное словоупотребление является своего рода их данью теории так называемого сетевого анализа, который своими корнями восходит к идеям корифеев социологии начала XX столетия, а с 70-х гг. прошлого века складывается в особое научное направление. Оставляя в стороне рассказ о зарождении методологии «сетевого анализа», обратимся непосредственно к настоящему времени. В наши дни опровергнутый концептом «сеть» подход наделен предельно обобщенным смыслом. Он не позволяет, как считают некоторые современные специалисты, четко сформулировать теоретико-методологические критерии его отдельных направлений. Наиболее распространенной функцией сетевого анализа ныне стало выполнение процедур визуализации, то есть представления результатов качественного сетевого анализа в графической форме с помощью компьютера (см.: [9; 8, с. 11–12 и далее, особ. с. 182–193]; также см.: [13; 14; 7]). По существу, речь идет о некой разновидности семантического анализа. Он реализуется посредством реконструкции сетевой структуры понятий или их групп, которые призваны раскрыть предмет исследования (см.: [38]; там же указана основная литература). Его эффективность фактически предопределяет систематизация связей понятий или концептов, ставших объектами изучения. Оно само всецело зависит от правомерного научного обоснования и целевой ориентации отдельных аналитических процедур (подробнее см.: [36, р. 16–37, esp. р. 17 etc.]). Их актуальность, надо признать, становится очевидна не только в естественно-научных отраслях знаний, но и в гуманитарной науке. Прежде всего инновационные технологии, предусматривающие визуализацию изучаемых данных, реализуются в современных социальных науках, где сочетается методология и подходы социальных и семантических сетей¹. Сетевые виды анализа в последнее время приобретают все большее распространение, находя приложение также в исторической науке².

Методология. В трудах некоторых ярких представителей современной византистики, которые склонны к использованию инновационных методов и технологий, довольно ясно прослеживается интерес к изучению документальных материалов с использованием методов так называемого социального сетевого анализа (social network) и визуализации его результатов (например, см.: [32]). Для решения указанных задач предназначено свободное программное обеспечение «Гефи» (Gephi)³. Его используют, в частности, П. Гунаридис и Е. Мициу в связи с предпринятым ими переизданием актов Лемвиотисского монастыря. Их издатели, обратившись к методу визуализации данных монастырских актов, выдвинули на передний план машинный анализ сведений о лемвиотисских париках [33]. С этой научной инициативой, надо признать, вполне сопоставим аналогичный инновационный подход Ф. Кондюли (см.: [27]). В качестве примера названная византистка выбрала сведения практика (поземельно-податной описи) 1348 г. афонского Ватопедского монастыря. Греческая специалистка предприняла попытку визуализировать в графической форме данные о сопотнесении разбросанных в разных селениях земельных владений некоего Хрисоверга и членов его семейства, а также реконструировать социальные взаимосвязи держателей отдельных земельных участков⁴.

Информационный подход к документальным свидетельствам о крестьянах монастырского поместья Вари опровергнут графической визуализацией «социальной сети», реконструированной на основе фискального регистра Лемвиотисского монастыря, также как и графическая презентация взаимосвязей населения поместья Хрисоверга. Однако представленным примерам сетевого анализа, увы, недостает ни убедительного удостоверения использованных данных, ни их системного обоснования. В конце концов, в трудах П. Гунаридис и Е. Мициу, равно и Ф. Кондюли, под предлогом применения инновационного подхода и методов машинного процессинга, созданные графы воспроизведены в качестве иллюстраций. Они, как и любые другие фотографии, графики, таблицы и тому подобные приложения к текстам исследований, остаются всего лишь изобразительными средствами.

Названные их разновидности прилагаются к исследованию в качестве вспомогательных материалов. И потому сами по себе построенные графы без глубокой научной интерпретации и аналитического описания зафиксированных в них результатов не тождественны анализу.

В любом случае результаты проделанных визуализаций документальных данных, использованных названными византистами документов, представляются инвариантом построения сетевой структуры в виде классических ребер – линий и их соединений – вершин. Надо признать, что сами по себе подобные графические изображения, представленные, допустим, Ф. Кондюли, с краткими пояснениями в тексте ее книги, остаются малоинформационными. В то же время воспроизведимые там рисунки, помимо личных имен акторов, как называются объекты сетевого анализа, и топонимов, лишенны какой-либо иной атрибуции, оправдывающей актуальность визуализации (подробнее см.: [27, р. 213–214 etc.]). Для ясного понимания общей картины, которая состоит из вершин и ребер, бесспорно, требуется преодолеть явный недостаток сведений, положенных в основание представляемой схемы. Рисунки следует надлежащим образом атрибутировать и сопровождать хорошо проработанными разъяснениями. Они должны освещать не только результаты изысканий ученого, но и последовательное описание принципов и проделанных с информацией источника процедур. Именно системная интерпретация, раскрывая сюжет изучаемого источника, превращает иллюстрации в его анализ!

Словом, названные историки, как и многие другие гуманитарии, увлечены преимущественно построением графических изображений, нежели самим анализом данных изучаемых источников. Он для ученых-гуманитариев, да и не только для них, отождествляется, собственно говоря, с формами презентации. И потому на передний план выходит обоснование правомерного использования сетевого анализа. Для решения поставленной задачи обобщающей систематизации непосредственных связей аутентичных понятий или концептов византийских документов путем графических изображений авторы предлагаемого исследования используют свободную мультимодельную систему управления базами

данных «Аранго» (ArangoDB) и информационную платформу «Цитоскейп» (Cytoscape). Первая из них опосредует хранение, визуализацию и анализ документов и графов⁵, вторая – свободная библиотека для визуализации сетей в среде моделирования поддерживает сетевой анализ в онлайн-форме⁶.

Какие бы технические параметры сетевого анализа не выдвигались вперед, главной задачей проводимого исследования является обоснование правомерного применения сетевого анализа. В качестве стандартных опций программное приложение «Арранго» предлагает, скажем, наиболее распространенные графические формы визуализации текстологических данных документальных источников. Ставшие объектом анализа сведения представляют древовидная «иерархия», циклический граф «круг» и «силовой алгоритм» (динамическая модель «ключ-значение»). Они выстраиваются названным программным приложением согласно заданным исследователем алгоритмам с учетом метаданных и анализируемых сведений изучаемых источников в автоматизированном режиме, то есть в сочетании с режимом ручного редактирования графов. Сказанное касается в первую очередь обобщающего синтеза совокупности сведений статистического и качественного характера, составляющих информационный массив документальных данных. И потому далее речь пойдет в первую очередь о возможностях приложения к византистике сетевого анализа на примерах изучения документального наследия, опираясь на указанные программные средства анализа.

Ватопедские акты. Документ № 43

Объектом сетевого анализа авторы настоящего исследования предлагают избрать один из серии документов, которые представляют собой акты сделок продаж, дарений, обменов, произведенных в пользу крупного земельного собственника, в первую очередь монастырей. Нередко разнородные по своей структуре сведения о совершенных, как правило, мелкими держателями земли бывают объединены или скопированы вкупе, составляя один, общий для всех документ. В его разрозненных записях зафиксированы условия отчуждения

земельных владений отдельных контрагентов. Их сделки содержат сведения, которые прямо или косвенно свидетельствуют о массовидных отчужжениях земельных участков селян, как правило, мелких земельных собственников и крестьян монастырям, что подтверждают сборники актов продаж и дарений или их копий (например, см.: [17, № 43; 18, № 80; 16, № 109; 34, I.Auth. № 25 (20, № XIX); 19, № 16]; также см.: [11, с. 32–33; 28, р. 85]). Для подобных актов как продаж, так дарений и завещаний мелких землевладельцев характерен сжатый формуляр и скучность сведений о контрагентах сделки [28, р. 85–86]. Поэтому использование актов этой категории приобретает достаточную правомерность только после сопоставления всех сведений о каждом контрагенте, его соседях и всех свидетелях сделок, которые приводятся в различных записях документа. Необходимо особо отметить, что типичной чертой поземельных сделок являлась практически непременная причастность к ним членов семей и родственников землевладельцев. Они скрепляли своими подписями и крестами акты отчуждения земельных участков [10, с. 141–142; 11, с. 56–57]. Благодаря тому сведения о домочадцах и односельчанах, выступивших свидетелями сделок, делают возможным изучение как семейно-родственных отношений, так и норм общинного землепользования [28, р. 85–88].

Такого типа документом о сделках, заключенных преимущественно между Ватопедским монастырем и разными мелкими землевладельцами, является акт названного монастыря № 43 (подробнее см.: [17, р. 238–257, esp. р. 238–244]). Он включает 23 учетные записи сделок 1308–1312 гг., одна из них – повторная копия акта ранее сделанного отчуждения. Словом, рассказ о селянах, сведения о которых содержат записи указанного документа, явно недопустимо сводить к глухой ссылке на него, наподобие того, чем ограничился в своем труде о стратификации поздневизантийского общества Хр. Малатрас [31, р. 184]. И это несмотря на то, что большинство записей этого документа отображают яркую палитру повседневной жизни византийского селянина. Так, в некоторых из записей этого ватопедского сборника, засвидетельствовавшего уступки крестьянских наделов названному монастырю,

прослеживаются явные негативно обусловленные посылки земельных отчуждений. Помимо их причин, лежавших по другую сторону набожности земледельцев, которые составляют основу формулярного мотива заключения большинства сделок отчуждения, ряд записей содержит объяснения pragmatischenhaften Charakters (подробнее см.: [2]). В частности, выделяются несколько продаж 1309 года. Их совершили семьи с детьми или другими близкайшими родственниками, ясно выражив реальную мотивацию отчуждения принадлежащих им пахотных полей. К этому их хозяева «принуждены из-за нужды (неудовлетворительности) времени и голода» («βιαζόμενοι ύπὸ τῆς ἐνδείας τοῦ καιροῦ καὶ τοῦ λιμοῦ»), поскольку земледельцы «не могут прожить» («μὴ ἔχοντες πῶς ζῆσαι»), потому что они даже не в состоянии «добыть ежедневного пропитания из-за установившейся силы голода» («διὰ τὸ μὴ εὐπορεῖν ἡμᾶς τῆς ἐφημέρου τροφῆς ἀπὸ τῆς ἐφεστώσης βίας τοῦ λιμοῦ») [17, № 43.VI.34–35 etc.; № 43.VII.41–43 etc.; № 43.VIII.50–51 etc.].

Сетевой анализ. Принципы и направления исследования

Обращаясь, собственно, к сетевому анализу, за что ратуют многие современные ученые, сведений рассматриваемого документа Ватопедского монастыря, следует наметить допустимые границы предмета исследования и его основных аспектов. Они предопределены содержанием изучаемого ватопедского акта и созданных на этой основе графических визуализаций результатов аналитических процедур. Все итоги их проведения в виде Сводной таблицы и графов, отображающих различные стороны содержания ватопедского документа, общедоступны в сети Интернет⁷. Наряду с Интегральным графиком к разряду визуальных обобщений относится комплексная демонстрация сведений отдельных записей ватопедского акта № 43 и контрагентов, заключавших сделки с названным монастырем. Важнейшим компонентом обобщенных репрезентаций следует считать также демонстрацию сведений о соотнесении с документальными записями локаций отдельных отчуждаемых земельных участков. Максимально возможная атрибуция отдельных графических компонентов, как это показано на примере Интегрального гра-

фа и специальных его фрагментов, которые будут рассмотрены далее, превращает визуализацию результатов сетевого анализа в действенный аналитический инструментарий.

Разумеется, главное место в визуальном представлении собранных в указанном акте записей занимает раскрытие содержания каждой из заключенных в начале XIV в. сделок с недвижимостью в совокупности содержащихся в них сведений (серия «Запись»). Одновременно документальные записи, будучи проанализированы в проблемно-тематическом плане, позволяют сосредоточиться на освещении семейно-родственных связей контрагентов сделок (серия «Семья»). В то же самое время особое внимание уделено визуализации результатов анализа, которые аккумулируют совокупные сведения о наиболее ярких или, напротив, типичных персоналиях (серия «Персоналия»). Из этого ряда выделяются презентации, раскрывающие особенные черты и системы взаимных связей некоторых участников сделок, позволяющих производить их персональную идентификацию (серия «Идентичность»). В отдельное направление выделены сведения о местоположении земельных участков и локациях с фиксацией данных о свидетелях их отчуждения и соседях (серия «Топос»). Наиболее значимым направлением исследования, опосредованного сетевым подходом к содержанию изучаемого документа, надлежит считать анализ социальной структуры сельского сообщества (серия «Социум»). Прежде всего охват сведений, характеризующих социальные отношения, предопределяет перспективы дальнейшего применения сетевого анализа. И потому изыскания в сфере изучения социальности, как особый их аспект, необходимо сказать сразу, предусматривается выделить во вторую часть настоящей публикации.

Намечая общий абрис системного анализа ватопедского акта № 43, необходимо отметить, что характеристика отдельных проблемно-тематических сторон изучаемых записей опирается на двухуровневый подход к визуализации содержащихся в них сведений. Основу сетевого анализа составляет установление и фиксация непосредственных сведений, указанных в записях изучаемого документа, прежде всего степеней родства контрагентов сделок с членами семей и родственников, а

также взаимосвязанность сведений о них с топографическими данными и локациями. Непосредственно указанные там сведения составляют первый уровень сетевого анализа (Уровень 1). Второй этап системного анализа реализуется путем выявления опосредованно соотносимых данных разных записей как результат сопоставления их содержания с учетом проблемно-тематической направленности анализа и категориальной разницы сопоставляемых параметров (Уровень 2).

Начальная систематизация вновь выявляемых данных документа предварена их сведением в интегральную таблицу (Таблица 1. Actes de Vatopédi. № 43. Сводная таблица выявленных данных) [12]. Включенные туда сведения систематизируются по проблемно-тематическим и категориальным показателям. Во главу угла поставлены имена собственные (личные) всех лиц, причастных к заключенным сделкам, включая собирательные имена. Они представлены в алфавитном порядке с присвоением идентифицирующего порядкового номера. Сообразно тому на второй позиции рассматриваемой таблицы фиксируются семейно-родственные связи так или иначе причастных к сделкам лиц. В таблице указаны как непосредственно обозначенные степени родства или свойства, так и, в соответствии со сведениями документа, простирающие из них родственно-семейные взаимоотношения. Третий столбец таблицы отображает, опосредуя номером записи, данные о фактическом статусе участников сделок, в том числе их контрагентов, свидетелей и соседей. В четвертом столбце таблицы демонстрируются сведения о титулатуре и общественном статусе лиц, вовлеченных в совершение сделок как с Ватопедским монастырем, так и между самими контрагентами. Наконец, пятый столбец таблицы интегрирует сведения о местоположении земельных участков и обозначенной в ряде записей локации привлекаемых к участию в сделке свидетелей. Собранные табличные данные позволяют проводить их машинный анализ независимо от форм транскрипции и норм правописания внесенных в описанную структуру сведений. Таким образом таблица может рассматриваться в качестве «искусственного источника», как когда-то называли подобные построения, то есть банка данных результатов процессов

начальной систематизации и источника проведения семантического анализа.

Созданный на основе табличных данных Интегральный граф (Граф 001) представляет собой комплексную структуру. В ней сочетаются так называемые полноориентированные графы, прилагаемые в реконструкциях семейно-родственных отношений, и неориентированные графы, использованные для отображения по земельных и соседских отношений, а также фактов презентации свидетелей сделок и прочих их нюансов. Их визуализации становятся компонентами мультиграфовых изображений. На них многократно представлены вершины с несколькими так называемыми смежными ребрами, которые в ряде случаев отображают связи различного типа. Скажем, к таковым вершинам следует причислить соединения, характеризующие одновременно семейно-родственные и поземельные отношения (рис. 1).

Объем представленной в Интегральном графе информации требует графической и цветовой дифференциации анализируемых объектов, которые воспроизведены аналогичным образом и на других графах⁸. Интегральный граф позволяет характеризовать изучаемую проблему в целом и детально. Он построен из 180 вершин и 430 ребер и дуг (имеются в виду направленные ребра ориентированного графа). В их составе 25 вершин и 24 ребра отображают состояние записей документа; 139 вершин и 169 ребер и дуг фиксируют персональные связи участников сделок; наконец, 16 вершин и 28 дуг опосредуют топографические объекты. Так, 67 ребер соединяют вершины, обозначающие непосредственных контрагентов и членов семей произведенных земельных отчуждений; 155 ребер и дуг опосредуют семейно-родственные отношения, а также отношения свойства. В частности, прослеживаются связи родителей и детей, супругов, дядей и тетей, братьев, сестер, племянников и племянниц, равно как зятья и один внук. 99 соединений вершин указывают на свидетелей. Связи между участниками сделок и топографическими объектами определяют 54 ребра, из их числа 41 ребро отмечает соседей, 10 показывает локацию свидетелей, а одно – прежнего собственника земли. Благодаря графическим обозначениям объектами внимания становятся и внук одного из контрагентов, и писец документальной за-

писи, и парик, обрабатывающий земельный надел собственника. Словом, научная значимость Интегрального графа обусловлена задачами проследить единовременно все объекты анализа и характер объединяющих их связей, выявленных при изучении рассматриваемого документа, в виде целостной картины.

Другим, обобщенно представляющим информацию изучаемого документа, графом является визуализация реестра записей и непосредственных, а также фактических контрагентов каждой из сделок (Граф 002). Как показывает графическое изображение, наверное, наиболее примечательными в указанном плане оправданно признать записи 43.09; 43.14; 43.23. Здесь зафиксировано отчуждение семейных держаний, поддержанное не только главами семей, но и их членами. Равным образом о семейных держаниях речь идет в записях 43.04 и 43.05, где решающая роль в принятии решения об отчуждении принадлежала очевидно сестрам Ирине и Зое под присмотром дяди названных сестер, тезке их отца, и тот, и другой носили имя Георгий (Графы 007, 008).

Третьим, обобщенно формализующим содержание ватопедского документа № 43, следует считать, как отмечено, граф, отображающий сопряжение записей и упоминаемых в них топографических объектов и описаний локаций (Граф 003). С этой точки зрения, разумеется, надлежит выделить записи, в которых упомянуты несколько топонимов, допустим, запись 43.21, с одной стороны. С другой стороны, нельзя не отметить особо топотесию Мелиссину, которая так или иначе фигурирует в восьми записях (43.5; 43.12; 43.13; 43.14; 43.15; 43.16; 43.22; 43.22bis). В то же время нужно обратить внимание на разницу наименований «Палеос пирг» (Старый пирг) (запись 43.04) и «Палеопирг» (записи 43.01; 43.02; 43.08). Это различие наименований так называемых жилых башен сразу же побуждает ставить вопрос о том, допустимо ли, вопреки мнению французских ученых, которое представлено в соответствующем пассаже далее, видеть в приводимых указаниях два разных объекта.

Как бы ни были значимы интегральные графы, без сомнения, наиболее важным компонентом сетевого анализа ватопедского документа № 43 являются графы, воспроиз-

водящие содержание его отдельных записей. Сразу же надо подчеркнуть, что практически все из ряда Графов 004–027, посвященных отдельным документальным записям, построены на принципе сетевого анализа их содержания с компонентами 2-го его уровня. Прежде всего в указанных графах отображены основные сведения каждой записи о контрагентах, совершивших отчуждение земельной недвижимости, о свидетелях описываемой сделки, локализации земельных участков и их соседях. Как правило, созданную таким образом картину обозначенных связей дополняют сведения о семейно-родственных связях непосредственных участников сделки с элементами сведений, почерпнутых в других записях. Одновременно, по возможности, интегрируются данные о свидетелях сделок и, в особенности, дополнительные сведения о соседях и смежных локациях (рис. 2). Поскольку все перечисленные дополнения атрибутированы указаниями на номера записей, откуда были почерпнуты соответствующие данные, практически все графы превращаются в своего рода инсталляции. Они, отталкиваясь от непосредственного содержания каждой соответствующей записи, демонстрируют результаты анализа ее содержания как пространственную и содержательную реконструкцию сведений не только отдельной записи, но и сопряженных с ней других записей (рис. 3).

В указанном плане, наверное, следует выделить весьма содержательные по характеру описанных сведений первые записи (43.01; 43.02) изучаемого документа. Опирающиеся на них Графы 004 и 005 фактически всесторонне охватывают разнотипные данные, представляя их в виде вполне ясной, благодаря сочетанию различных изобразительных средств, картине взаимосвязей социального, персонального и топографического характера. Разумеется, надо отметить и ряд последующих графов (например, Графы 006, 007), где интегрированные сведения о субъектно-объектных связях непосредственных участников сделок поземельных отчуждений рисуют целостную картину взаимоотношений селян.

Да и менее емкие по своему содержанию, на первый взгляд, записи второй половины изучаемого документа посредством изобразительных средств становятся довольно

информационными репрезентациями, нацеленными на визуализацию результатов изучения документальных записей в виде развернутых топологических моделей. Они предназначены раскрыть основные направления функционирования общественной системы на примерах ее отдельных сегментов. В этом смысле, как отражение некой действительности, воспроизводящей историческое прошлое, практически могут быть отмечены все графы серии «Запись». Графы 021, 022, 023 являются собой символьно-графическую информацию. Здесь находят наглядное отражение в виде соответствующих связей – и семейно-родственные, и соседские, и социальные, а также административные аспекты взаимных отношений сразу нескольких групп жителей византийского села.

Семейно-родственные связи

Обращаясь к сетевому анализу проблемно-тематических аспектов содержания ватопедского акта № 43, на передний план оправданно выдвинуть графы, отображающие семейно-родственные отношения. Они освещены на примерах 12 специальных графов (серия «Семья»). В первом же примере (Граф 028) поименованы уже упомянутые сестры Ирина и Зоя. Здесь надо уточнить, что к моменту составления двух записей (43.04; 43.05) отец Ирины и Зои, Георгий, по всей видимости, уже ушел из жизни (2.010), а надзирал за поведением и жизнью племянниц их дядя, тезка первого, кир, иерей и хартофилакс епископии Иериссо (2.011). Поэтому, поставив отца сестер во главу угла, именно хартофилакса Георгия вполне уместно считать фактическим главой этой семейной группы. На графике, конечно, затруднительно отобразить хронологию происходивших тогда семейных событий. Однако их чреда не препятствует продемонстрировать отношения родства и свойства, которые восстановлены на основе документальных описаний. Правда, постигать их смысла удается не без труда, поскольку подлинные обстоятельства семейной жизни заретушированы продажами монастырю принадлежавших сестрам земельных участков.

В рассмотренном примере, как, впрочем, в десятке других, на передний план сетевого

анализа выходит задача реконструкции семейно-родственных связей согласно не всегда достаточно полным, скорее наоборот, их разрозненным упоминаниям. И хорошо, когда при отчуждении семейных имуществ их собственники и владельцы выставляют «кресты» – своеобразное удостоверение в Средневековые подлинности совершающего акта. Иногда вслед за главой семьи это проделывают и другие ее члены, иногда они бывают упомянуты в тексте документа. Но в любом подобном случае сведения документов обычно далеко не исчерпывают тот информационный массив обозначений отношений родства и свойства. Достоверно судить о том позволяет ученым, пожалуй, его собственная осведомленность и эрудиция. Она воплощается в такого вида графических реконструкциях, являющих собой результат аналитической оценки сведений, которыми располагает историк (например, см.: Графы 029; 030; 031; 032; 033; 034; 035; 036; 037; 038; 039).

А подчас в решении проблем семейно-родственных отношений приходится доверяться даже интуиции. Так, контрагент продажи земельного участка, Георгий, называет себя зятем Драгонаса (2.021). По сути дела тем самым удостоверяется, как было принято в средневековой Византии, атрибуция самого Георгия, что отображено в Записи 43.17 (Граф 020). В то же время, как показывает этот график со ссылкой на соответствующую запись, документ содержит сведения о Георгии Драгонасе, выступившем в качестве одного из свидетелей отчуждения пашенного поля (Запись 12). Лишь предположительно возможно идентифицировать эти два упоминания Драгонаса (2.020). Руководствуясь этой гипотезой, остается допустить, что Георгий, став зятем Драгонаса, оказался зятем своего тезки, что отмечено в виде предположения на указанных графах. Не будь их, сделанная атрибуция могла бы не состояться, а сведения о двух названных Георгиях просто бы затерялись в информационном массиве сведений общего характера.

Еще более гипотетичны оказываются предположения относительно структуры семьи и родственных связей Иоанна Феофилакта (2.055). Посвященная продаже их семейной недвижимости запись наряду с непосредственным контрагентом называет его

брата Кириака, сестру Ирину, их племянника Николая, а также содержит глухую ссылку на других родственников (Запись 23). Тем самым этот акт оставляет нас в недоумении в решении вопроса о том, чьим сыном являлся племянник Николай – Кириака или Ирины, или какого-то иного родственника. Тогда соответственно надлежит допускать возможность реинтерпретации родственных статусов Кириака и Ирина в отношении названного племянника. На схеме же представленного Графа Николай идентифицирован, исходя из предположения того, будто он, представляя интересы одной из сторон в составе перечисленной семейной группы, являлся отпрывком неупомянутого прямо в документе лица, еще одного брата или сестры, допустим, ушедшего из жизни (Граф 027).

Здесь хотелось бы подчеркнуть, что формирование системы личных имен, особенно в крестьянской среде, в рассматриваемый период истории средневековой Византии, как известно, еще не завершилось⁹. Тем не менее совпадение личных имен используется современными исследователями для персональной идентификации довольно широко. Достаточно сказать, что издатели изучаемого акта отождествили свыше двух десятков указанных здесь лиц с их упоминаниями или схожими по именам персоналиями в других афонских актах, в том числе упомянутого выше Георгия Драгонаса [17, р. 243]. В ряду прочих обращено внимание и на Димитрия, сына Николая Пехлабу (2.038). В этой связи уместно сказать о том, что подобные славянские по происхождению имена, изредка появлявшиеся в документах того времени, оказались для византийских чиновников непонятны и слишком сложны в транскрипции. Она в отношении данного имени не была устойчивой. Поэтому к числу поименованных селян оправданно присовокупить не только имя Михаила, сына Бесхлебу, как это сделали издатели документа, но также имя Мануила, сына Бехлебу, равным образом встречающееся в практиках Иверского монастыря [21, № 70.139–141; № 75.240; № 79.211–212]. Эти факты Записи 43.21 отмечены ссылками на предполагаемых родственников не только в дополнениях к Сводной таблице выявленных данных, но и посредством двух кратных (соединяющих одни и те же вершины) ребер (рис. 4) в соответствующем графе (Граф 024).

Персоналии и идентификация

Именно в указанном свете надлежит представлять графические характеристики персоналий. Разумеется, наиболее полной информацией отличаются сведения о представителях господствующего класса и системы управления. С целью ясного отображения сведений о них применен двухуровневый подход к презентации персональных данных. На первом уровне, как было отмечено, отображаются непосредственные ссылки в записях документа на изучаемые персоналии. Второй уровень предопределен фиксацией опосредованных связей персоналий с окружающими их людьми и объектами. С этой точки зрения можно было бы анализировать сведения в первую очередь об Афанасии (2.007), ключнике Ватопедского монастыря. Он присутствовал лично при заключении 7 сделок, и в поле его зрения, согласно соответствующим записям, попало достаточно большое число лиц, охватывающее селян, монахов, свидетелей и соседей (Графы 040, 041). Почти то же самое, наверное, можно повторить о Мине, монастырском экклесиархе (Графы 054, 055). Конечно, активное участие в проведении поземельных сделок принимали и другие священнослужители и носители чинов, такие как хартофилакс Георгий (2.011). Он отнесен не только в записях, составленных по поводу отчуждений, которые осуществили его племянницы Ирина и Зоя, но и в полдюжине других сделок. Потому персональные графы хартофилакса Георгия ничем не уступают вышеназванным монастырским клирикам в отображении связей с широким кругом контрагентов, свидетелей и соседей (Графы 042; 043).

И уже отдельно стоило бы рассказывать о Николае Мелиссине (2.113), сведения о котором, увы, не были учтены создателями просопографического лексикона Палеологовского времени в ряду прочих носителей этого патронима¹⁰. Французские же издатели рассматриваемого акта отнесли названного землевладельца к разряду «нотаблей» Иериско [17, р. 439]. Он оказался причастным к дюжине земельных отчуждений и десяткам своих современников – односельчан, соседей и свидетелей, монастырских наследников (Графы 056; 056а; 057; 057а). А пока остается пред-

полагать, что с именем Николая Мелиссина, вероятно, связаны также неатрибутированные к его имени напрямую сведения о Мелиссине (2.097). Они равным образом представлены в двухуровневом режиме, умножая данные о названном «нотабле» или каком-то из его соименитых родичей (Графы 052; 053). И это тем вероятнее, потому что в окрестностях Иериско находилась «родовая», судя по наименованию, топотесия Мелиссину. Ссылки на нее можно найти, по крайней мере, в семи записях (Графы 081; 082).

Наряду с описанными очевидный научный интерес представляют и другие графы, отображающие сведения о земельных владельцах, по всей вероятности, более скромного общественного положения, хотя и среди них известны иереи, папы и иные клирики. Все же наиболее примечательны фигуры тех землевладельцев, сделавших отчуждения, записи о которых сохраняли сведения о семьях и родственниках. Прежде всего хотелось охарактеризовать братьев Кормосов, Феодора и Константина. При этом о них допустимо рассказывать, начиная с освящения социальных позиций последовательно каждого из них. Раскрывающаяся картина различается, в особенности на первом уровне анализа, думается, весьма незначительно. Сюжет выстраивается сообразно числу представленных на соответствующих графах записях документа, где упомянуты названные братья. Правда, у Константина Кормоса получают графическое отображение сведения о членах его семьи и хорофии, который никогда принадлежал названному брату (Графы 050; 058). Этого, по сути дела, достаточно, чтобы на втором уровне представления поименованных персоналий картины их положения различались очевидным образом. Включив новые сведения о еще одной записи, а также информацию функционального и топографического характера, графические изображения побуждают исследователей вернуться к соответствующим текстам документа и ознакомиться с ними более внимательно (Графы 051; 059).

На этом фоне даже кажущиеся на первом уровне сетевого анализа самыми простыми конфигурации документальных свидетельств на втором его уровне, как показывают сведения о иерее Георгии, сыне Папаяны (2.028),

обращаются в довольно сложные структуры. Сообразно тому свидетель отчуждений недвижимости, отмеченный всего лишь в двух записях (43.14; 43.16), где зафиксированы сделки с земельными участками в топотесии Мелиссину, превращается в немаловажную персону. Названный свидетель выполняет свою функцию не просто с другими селянами. Среди них в Записи 43.16, надо обратить внимание, выделяется хартофилакс Георгий, а кроме того – упомянутый ранее Николай Мелиссинос (Графы 044; 045). К тому же, следует подчеркнуть, в отношении к иерею Георгию составители записей прилагают не обычный для подобных случаев титул «кир», а обращение «мой» – «мой иерей» (Графы 060; 097). Это обстоятельство нельзя никак игнорировать, имея в виду, как можно предположить, что речь идет о личном духовнике Николая Мелиссиноса.

Сразу же нужно обратить внимание, ранее то же самое обращение «мой» прилагается к иерею Георгию (2.009.01), выступившему в роли свидетеля наряду с Георгием хартофилаксом и Николаем Мелиссиносом, согласно Записи 43.15, при отчуждении хорафия (пашенного поля) в той же топотесии Мелиссину (Граф 018). Кказанному остается прибавить, что, вероятно, названный иерей Георгий (2.009.02) при участии Георгия хартофилакса стал свидетелем сделки с еще одним хорафием, как об этом сообщает составитель Записи 43.16. Ситуацию осложняет процедура выставления под этой записью «крестов». Первым ставит крест непосредственный контрагент сделки Георгий Болгаропулос (2.017). Поэтому нельзя исключать того, что иерей Георгий, сын Папаяны (2.028), мог быть и духовником продавца хорафия. В то время второй крест под указанной записью отчуждения поля выставлен Георгием, зятем Георгия Булгаропула (2.014). А помимо упомянутого иерея Георгия, сына Папаяны, следует отметить Запись 43.23, где в ряду свидетелей назван также протогер (старец) Георгий Папаионн (2.029), с одной стороны. С другой – было бы ошибкой выпустить из вида свидетеля в сделке Константина Кормоса иерея Георгия (2.009.02), титулованного как «кир» (Запись 43.20).

Таковы документальные факты, которые позволяют перейти к процедурам персональ-

ной идентификации перечисленных иереев, носителей имени Георгий. Сведения о них выстраиваются в кустообразную структуру. В ее рамках рассматриваются Записи 43.14, 43.15, 43.16, 43.20, 43.23, которые составлены по поводу отчуждения хорафии и иных земельных участков в топофесиях Мелиссину и Коракофолеасе. Главное место отводится выступавшему в качестве свидетеля иерею Георгию, зятю Георгия Болгаропула (2.014), с наглядной экспликацией дополнительных сведений о родстве, а также иерею Георгию (2.009.01). Однако названных иереев объединяет не степень родства, а предполагаемая функция духовника. Вместе с тем учитываются важные свидетельства ряда записей, которые оправдывают сопряжение названных персонажей с личностями Георгия, сына Папаяна, и в конечном итоге – с Георгием Папаионном (Граф 060). Правда, столь прямолинейное толкование родственных связей между фигурантами графа в случае их ошибочного понимания лишает возможности реинтерпретации нарисованной общей картины. Иначе говоря, противоречивость некоторых записей, в особенности отсутствие объективной возможности точной родственной идентификации личности зятя Георгия Болгаропула, предложенной в вышеуказанном графе, выдвигает на первый план иное графическое изображение связности поименованных иереев Георгиев. Обрисованная во втором инварианте их связности древовидная структура, опираясь на служебные функции иереев, независимо от допустимости отождествления каждого из Георгиев, опирается на понимание изменений общественных позиций на протяжении жизни Георгия Папаионна (Граф 061). Несомненно, нарисованная здесь общая картина гипотетических взаимосвязей рассматриваемой группы свидетелей более предпочтительна, чем однозначные объяснения (рис. 5).

Как бы ни были значимы рассмотренные сведения, вполне уместно вернуться к проблематике персоналий, обусловленных рядом носителей имени Кириакос. Разумеется, суть их связей заключается отнюдь не в названном имени, а в комплексе документальных записей, где оно фигурирует. В их ряду привлекают внимание ссылки, касающиеся клирика Кири-

акоса, сына Каланы (2.069). Его положение в качестве свидетеля, согласно анализу первого уровня (Граф 048), характеризуют 5 записей (43.15; 43.16; 43.18; 43.22; 43.22bis). Второй уровень сетевого анализа представляет его результаты в виде достаточно сложной несимметричной структуры контрагентов и свидетелей сделок. В переплетении их связей интересующее нас названное лицо практически становится малозаметным. В то же время наряду с ним под тем же именем выявляется намного более важный по своему статусу свидетель – Кириакос, кир, иерей и скевофилакс, то есть хранитель церковной утвари Ватопедского монастыря (2.067). Очевидно, даже краткое описание общественного статуса скевофилакса превосходит характеристику другого Кириакоса (2.066), контрагента сделки земельного отчуждения, достаточно подробно описанными в Записи 43.23 обстоятельствами для того, чтобы осветить семейно-родственные отношения землевладельца с его братом, сестрой и племянником.

Сколько бы ни были значимы вышеупомянутые лица, надлежит указать и на сведения о еще одном Кириакосе (2.068). Его общественная позиция зиждется на обозначении статуса названного лица в качестве соседа, упоминаемого в ряде сделок (Записи 43.10; 43.12; 43.14). И это становится правомерным поводом разъяснить, что в отличие от положения свидетелей, принципы анализа роли соседей иные, поскольку для их характеристики делается важная топографическая атрибуция. Сообразно тому первый уровень анализа положения названного Кириакоса соотносится с топотесиями Ахладос Мелиссину и Мелиссину (Граф 046). На втором уровне сетевого анализа, с учетом сообщения Записи 43.13 о ранее купленном монахами Ватопедского монастыря пашенном поле у Кириакоса, а главное сведений о названных топотесиях и других соседях, включая Кириакоса Лероменеоса, объектом изучения стали уже 9 документальных записей (43.05; 43.10; 43.12; 43.13; 43.14; 43.15; 43.16; 43.22; 43.22bis). К сожалению, неоднозначность сведений о четырех носителях имени Кириаков не позволяет проводить безапелляционные отождествления кого-либо из членов этой условной группы. В данном случае приходится ограничиться лишь разрозненными наблюдениями.

Топография

Вместе с тем в ходе анализа сведений о Кириакосах вызывают особенный интерес особенности общественных позиций наряду со свидетелями вышеотмеченного соседа. В отличие от свидетелей, положение которых опосредуется соотнесением их непосредственно с соответствующими документальными записями, представленные в них изредка имена соседей, как правило, сочетаются с указанными там топонимами земельных участков и пашенных полей. С большей или меньшей уверенностью можно говорить о том, что в ватопедском документе № 43 зафиксирован сравнительно узкий ареал локализации отчуждаемых земельных участков в ряде близко расположенных топотесиях Ахлада (Ахлада Мелессину), Еладиаба, Коракофолеас и примыкающих к ним административным районам (подробнее см.: [17, р. 30–31 etc.]). В этой связи вполне правомерен вопрос не только и не столько о пространственно-топографической их локализации, сколько дифференциация землевладений с точки зрения их распределения и сопряжения с системным контуром местного социума, то есть с системой социальных связей его членов. Так, среди прочих показаны порознь соседские связи, соотносимые с Палеопиргом и Палеос-пиргом (буквально старой «домашней башней»), хотя французские издатели документа практически без дополнительных пояснений отождествляют оба топонима (соответственно Графы 083, 084 и Графы 085, 086) [17, р. 30, 446].

Более внимательное ознакомление с местами расположения земельных наделов и их соседями обнаруживает, что в их ряду нередко находились как сам Ватопедский монастырь, так и другие церковно-монастырские учреждения или выступающие под их собирательными наименованиями монахи. Ясно, что они, «округляя» свои владения, стремились к приобретению в первую очередь земельных участков, непосредственно примыкавших к владельческим комплексам монастырей, или отстоящим от них на расстоянии, которое в ходе хозяйственной деятельности было возможно преодолеть без особых препятствий. Эта сторона содержания анализируемых записей наиболее наглядно выражена в ре-

презентациях первого уровня. Правда, даже если там представлены места расположения землевладений в так называемой топотесии или хорафии только в одной записи, на втором уровне анализа общая картина благодаря вторичным сведениям заметно усложняется (соответственно см.: Графы 067; 068; 073; 074; 077; 078; 081; 082; 085; 086; также см.: Графы 087; 088). Когда топоним оказывается зафиксирован в нескольких записях второй уровень анализа уподобляется графам со сложным контуром, обусловленным ссылками на контрагентов и свидетелей (соответственно см.: Графы 069; 070; 071; 072; 075; 076; 083; 084). Из общего ряда несомненно выделяется топотесия Мелиссину. Многократные сведения о ней на втором уровне сетевого анализа по абрису локальных связей напоминают самые сложные схемы (соответственно см.: Графы 079; 080) (рис. 6). Они лишь усугубляют проблему районирования. С ней связан и вопрос о возможных перемещениях населения. В частности, эту сторону повседневной жизни отображают два графа, которые могут служить изучению локальных миграций местных жителей. Иначе говоря, в данных примерах, содержащих сведения об обитателях Иериско, фиксируются динамические процессы (Графы 093; 094). В данном случае следствием перемещения одного из обитателей Иериско стало появление, согласно концепции издателей рассматриваемого документа, прозвания мигранта Георгия Кутрулиса «иериссиот», причисленного к «нотаблям» Иериско (Граф 095) [17, р. 432].

Выводы. Проделанное посредством использования метода и процедур сетевого анализа изучение рассмотренного средневекового документа позволяет раскрыть в первую очередь определенные сегменты жизни современников эпохи прошлого. Полученные результаты, следует подчеркнуть, нуждаются в атрибуции и удостоверении, подкрепляемом содержанием текста изучаемого источника, а именно ватопедского акта № 43. Без проведения соответствующих процедур построенные графы оказываются всего лишь иллюстрациями разрозненных деталей общественного устройства. Они сами по себе не создают аналитических посылок исследования. Тем не менее оно может достигать вполне искомой глубины.

Для этого требуется, конечно, комплексный и системный характер изучения документального наследия. Только в этом случае удается охватить не только очевидные, но и латентные аспекты информации, которые заключают в себе анализируемые сведения источника. В нашем случае сетевой подход к рассмотрению содержания ватопедского акта № 43 подкрепляет системный анализ различных сторон общественной активности средневековых селян. Ее сетевой анализ, будучи обращен на системное изучение различных сфер их деятельности, раскрывает всестороннюю связь отдельных аспектов существования социума. В частности, благодаря системному сетевому анализу наглядно представлены родственно-семейные связи, опробована методология сетевого анализа общественных позиций и социальной идентификации отдельных персоналий, а также методика системной дистрибуции отчужденных землевладений, когда на передний план выдвинуты не пространственно-топографическое соположение земельных участков, а их распределение под углом рассмотрения системы социетарных связей.

Иными словами говоря, так называемый «сетевой анализ», будучи основан на непосредственной информацией изучаемого документа, начинается с формализации его содержания и завершается интеграцией сведений социально-го характера. В ходе сетевого представления данных наглядно раскрыта структура документа, а вместе с ней система семейно-родственных отношений и свойства участников поземельных сделок, продемонстрированы процессы отчуждения земельных наделов в локально ограниченном регионе и структура социетарных признаков, характеризующих общественное положение представителей социума и их социальной активности, проделана опирающаяся на возможности персональной идентификации реконструкция общественных позиций участников поземельных сделок.

Главным результатом проведенного сетевого анализа стало обобщение наблюдений над разрозненными сведениями, касающимися отдельных селян и представителей системы управления. Информационный подход позволяет выявить и интегрировать сведения, как бы они не были общи, практически о каждом человеке и объекте, упомянутом в документе.

Все полученные тем самым сведения поставлены в системное соотношение между собой и соединены в интегральную картину повседневной активности членов средневекового социума, предопределенной характером их деятельности и общественного статуса. В особенности это касается, как было показано, процедур социальной идентификации и определения общественных позиций участников поземельных отчуждений. Благодаря реконструкции сетевой структуры изучаемого сообщества выборочный характер исторического описания замещается интегрированной презентацией всех компонентов социума сообразно с документальными сведениями, как непосредственно зафиксированными, так и вновь выявленными посредством сетевого анализа. Поэтому он, углубляя репрезентацию целостности отдельных нюансов анализа источника, превращается в эффективный инструментарий научного исследования. Оно будет продолжено во второй части как система визуализации в процессе сетевого анализа социетарных связей с целью раскрытия потенциала изучения социальных и межсловесных отношений.

Окончание следует.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ О применении сетевого семантического анализа в современных социальных науках подробнее см.: [37].

² Например, см.: [6, с. 203–256]; в ряду опубликованных здесь работ следует особо отметить [5]; также см.: [1].

³ [25]; там же см. основную литературу; также см.: [26].

⁴ См.: [27, p. 215, 217]; соответственно см.: Fig. 5.3. Relations between people and places...; Fig. 5.4. Interaction among people with neighboring properties...; публикацию проанализированного акта см.: [18, № 98].

⁵ [22]; там же см. основную литературу; также см.: [30].

⁶ Первоначально информационная платформа «Цитоскейп» была разработана для проведения микробиологических исследований; в настоящее время «Цитоскейп» нашел применение в других научных областях [23]. Там же см. основную литературу. Также см.: [24].

⁷ Результаты проделанных изысканий (табличные данные и графы) сосредоточены на сайте научно-исследовательского проекта «Экспертная система “Византийское право и акты”» в разделе «Сетевой анализ» [15; 12]. Экспонирование результатов сетевого анализа в электронной форме позволяет всем коллегам ознакомиться в свободном доступе с совокупностью материалов настоящего исследования, представленных в полном виде. В особенности это касается широкоформатных изображений, которые затруднительно воспроизвести иначе, чем в онлайн-формате. Прежде всего электронная форма визуализации предпочтительна для Интегрального графа и некоторых специальных графов, обобщенно представляющих сопутствующие сведения при освещении, скажем, статуса персоналий.

⁸ Практически все вершины и соединяющие их ребра как Интегрального, так и большинства специальных графов сопровождают надписания их функционального предназначения. Говоря другими словами, всем вершинам, служащим для обозначения отдельных записей изучаемого документа, присвоен идентифицирующий номер, а для обозначения участников сделки и топонимов указаны их имена собственные, дополняемые при необходимости числовыми идентификациями. Специальные надписи используются также для функциональной идентификации соединяющих вершины ребер, в частности, для обозначения свидетелей и соседей. Для обозначения изучаемого документа и составляющих его записей использованы изображения вершин графа в форме квадратов и ребер сине-голубого цвета; все участники сделок и персоналии отмечены узлами в виде кругов красного цвета, как и ребра, обозначающие родственно-семейные связи участников сделок; связи контрагентов и свидетелей выделены ребрами лилового цвета; соседские отношения и локации обозначены ребрами коричневого цвета; топонимы обозначаются шестигранниками зеленого цвета. В ряде отдельных специальных графов цветовая гамма частично изменена. В первую очередь это касается обозначений семейно-родственных отношений, где дифференцируются отношения родства (красный цвет) и свойства (синий цвет). Также используется пунктирная графика для выделения связей, вновь выявленных в процессе анализа данных второго уровня.

⁹ Подробнее см.: [3]; там же указана основная литература.

¹⁰ См.: [35, № 1798–1825]. О Мелиссинах см.: [29].

ПРИЛОЖЕНИЕ

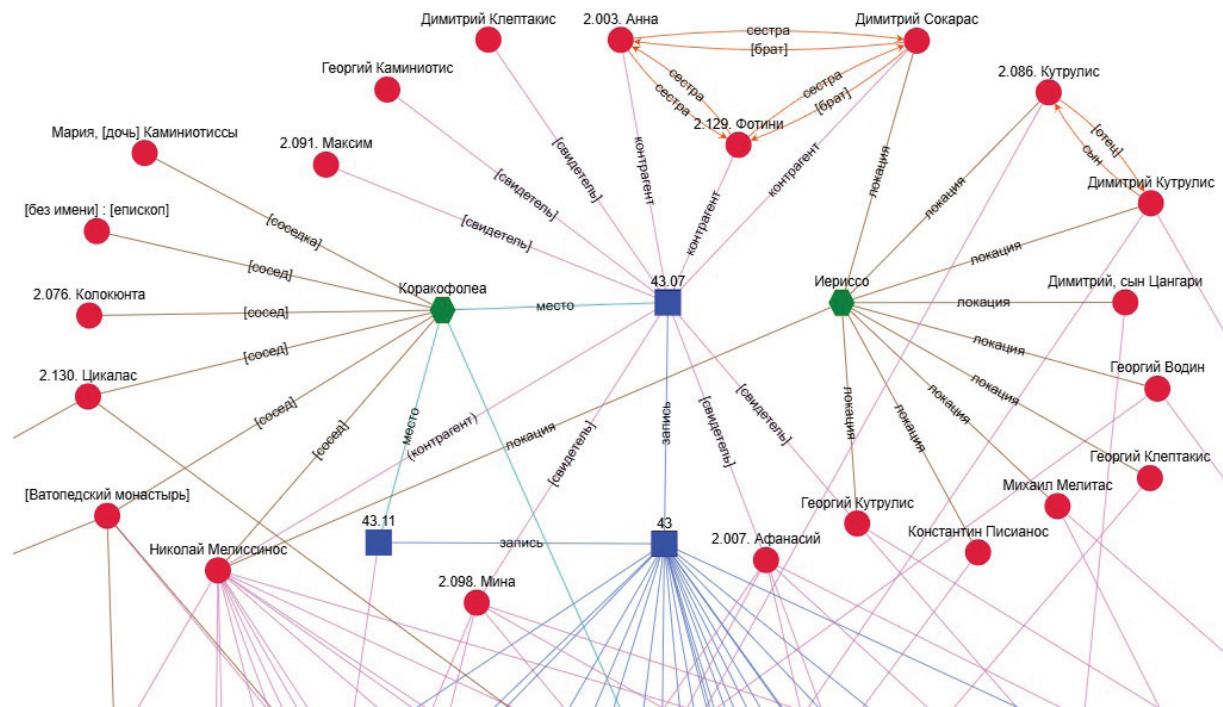


Рис. 1. Система визуализации локальных социетарных связей (вершины – ребра)

Fig. 1. A system for visualizing local societary connections (vertices – edges)

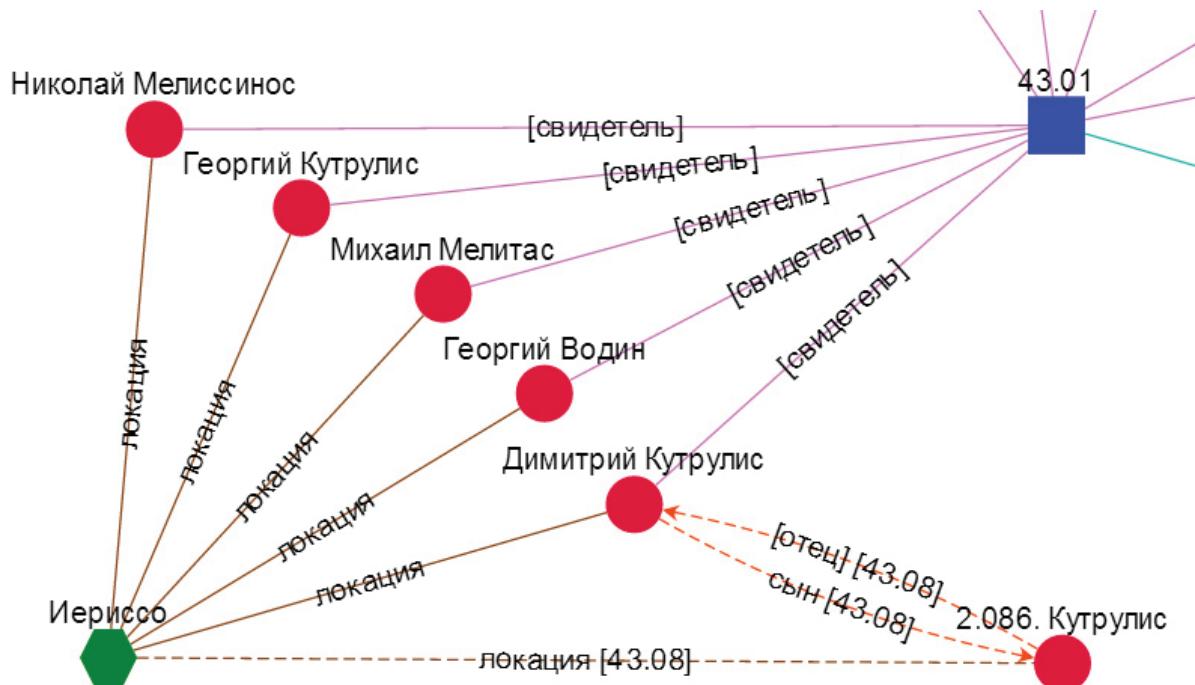


Рис. 2. Интеграция дополнительных сведений

Fig. 2. Integration of additional information

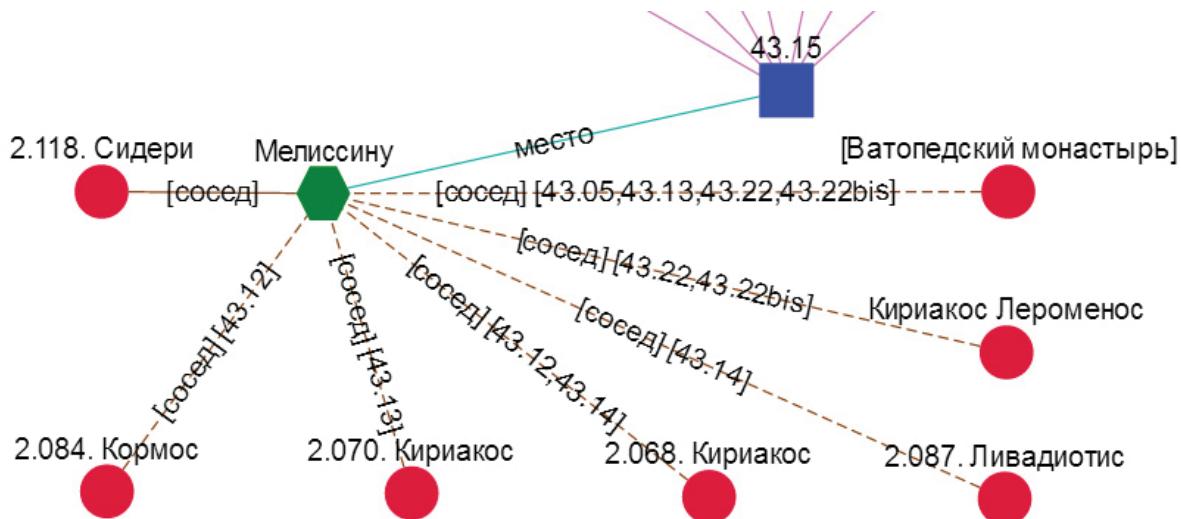


Рис. 3. Интеграция сведений разных записей
Fig. 3. Integration of information from different records

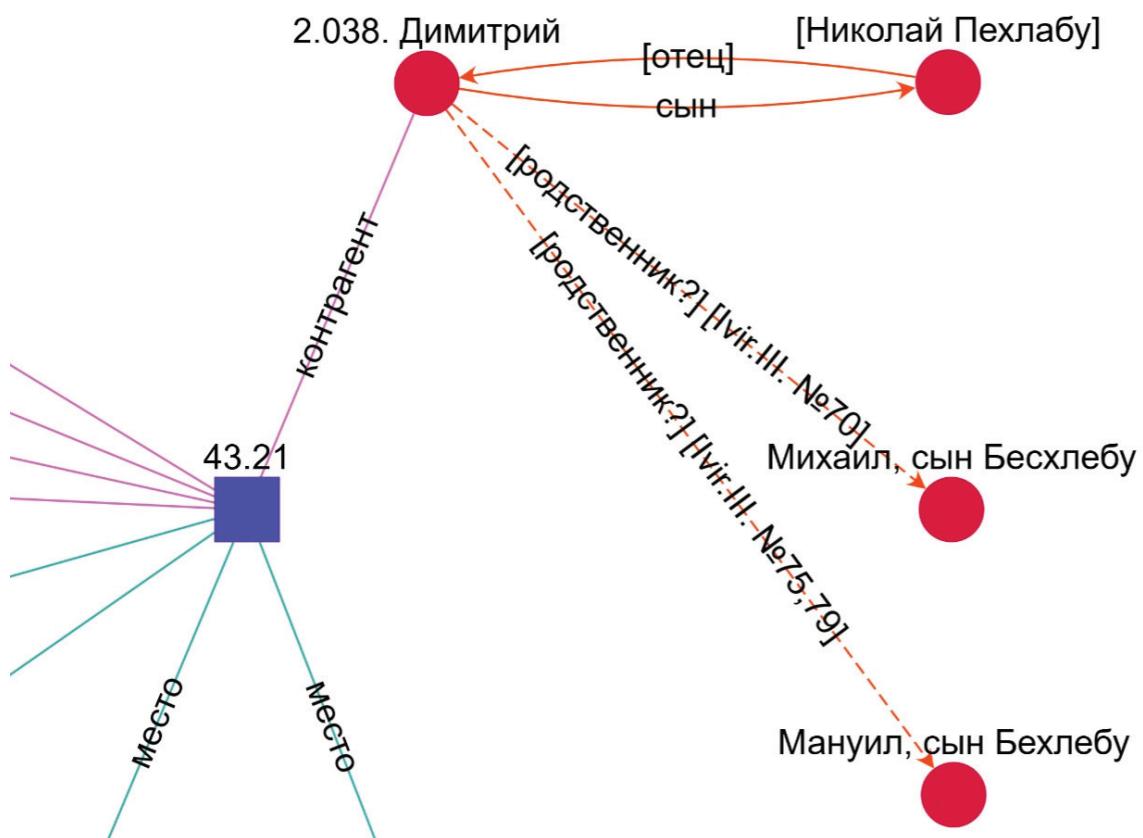


Рис. 4. Обозначение потенциальных родственных связей
Fig. 4. Designation of potential kindred relations

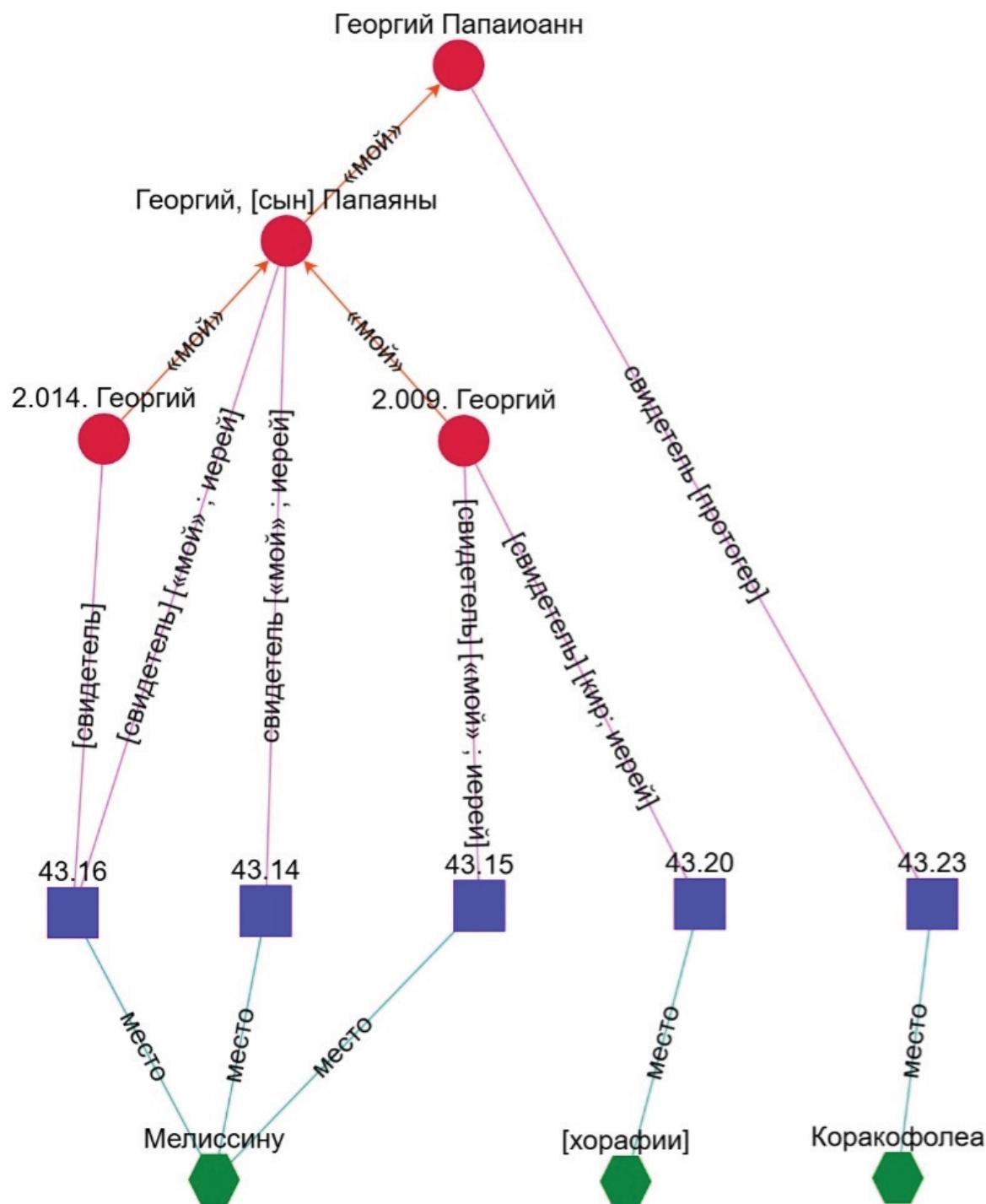


Рис. 5. Персональная идентификация

Fig. 5. Personal identification

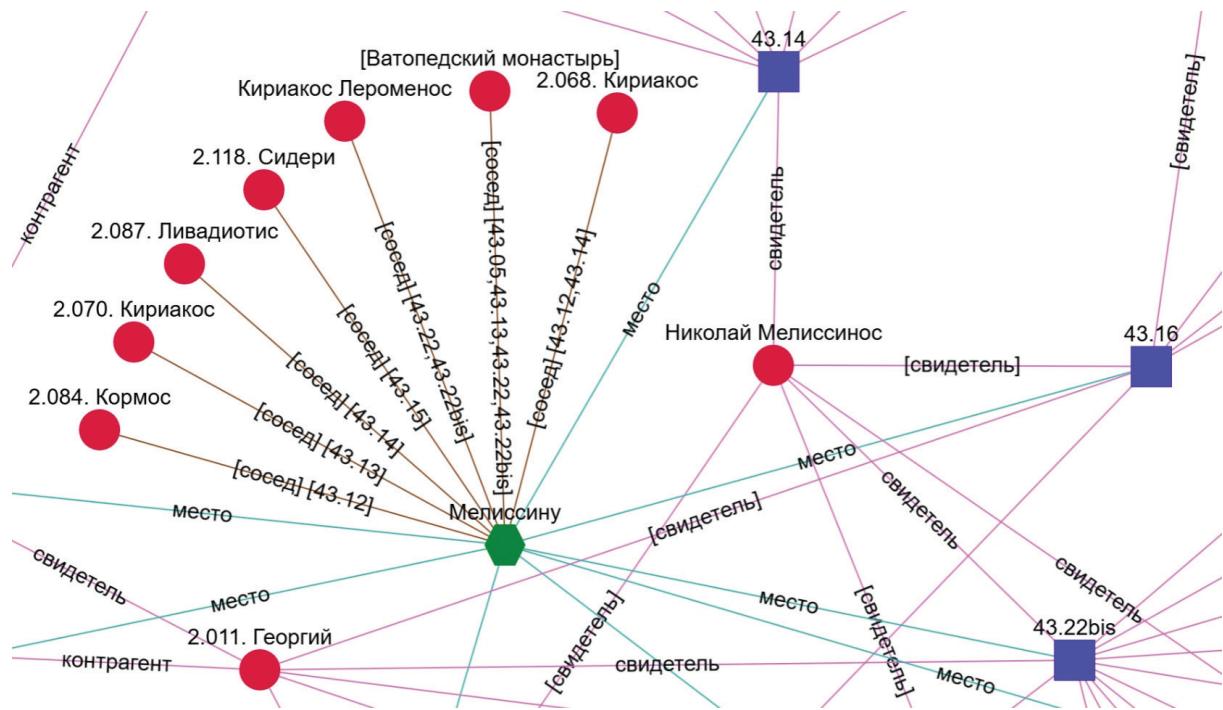


Рис. 6. Локальные связи

Fig. 6. Local connections

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бородкин Л. И. Сетевой анализ в исторических исследованиях: микро-макроподходы // Историческая информатика. 2017. № 1. С. 110–124.
2. Вин Ю. Я. Мотивации актов поземельных отчуждений византийских крестьян // Диалог со временем: альманах интеллектуальной истории. М., 2010. Вып. 33. С. 274–283.
3. Вин Ю. Я. Некоторые спорные проблемы изучения крестьянской антропонимики византийских актов XIII–XV вв. // Славяноведение. 2011. № 4. С. 54–64.
4. Вин Ю. Я. «Умные словечки» современных историков // Люди и тексты. Исторический альманах. М.: ИВИ РАН, 2025. С. 40–102.
5. Гарскова И. М. Методика сетевого анализа в исторических исследованиях: специфика проблематики и источниковой базы исследования // Исторические исследования в контексте науки о данных: информационные ресурсы, аналитические методы и цифровые технологии / отв. ред. И. М. Гарскова. М.: Макс Пресс, 2020. С. 217–229.
6. Исторические исследования в контексте науки о данных: информационные ресурсы, аналитические методы и цифровые технологии / отв. ред. И. М. Гарскова. М.: Макс Пресс, 2020. 484 с.
7. Ким А. В. Методологический подход к изучению отношений в сети: качественный сетевой анализ // Интеракция. Интервью. Интерпретация. 2023. Т. 15, № 3. С. 11–30.
8. Мальцева Д. В. Сетевой подход в социологии: генезис идей и применение. Новосибирск: НГТУ, 2017. 219 с.
9. Мальцева Д. В. Сетевой подход как феномен социологической теории // Социологические исследования. 2018. № 4. С. 3–14.
10. Медведев И. П. Дипломатика частного византийского акта // Проблемы источниковедения западноевропейского Средневековья. Л.: Наука, 1979. С. 124–147.
11. Медведев И. П. Очерки византийской дипломатики (частноправовой акт). Л.: Наука, 1988. 262 с.
12. Сетевой анализ. Actes de Vatopédi. № 43. URL: <https://www.byzlaw.ru/networks>
13. Суслов С. И. История возникновения и становления сетевого анализа // Власть. Общенациональный научно-политический журнал. 2017. Т. 25, № 2. С. 103–108.
14. Сушко В. А. История возникновения и методология сетевого анализа // Журнал социологии и социальной антропологии. 2018. Вып. 21, № 1. С. 161–181.
15. Экспертная система «Византийское право и акты». URL: <https://www.byzlaw.ru>
16. Actes de Chilandar. Première Partie, Actes Grecs / Publ. par L. Petit, B. Korablev // Византийский временник. 1911. Т. XVII. Приложение I. III, 368 с.
17. Actes de Vatopédi. Texte / éd. dipl. par J. Bompaire, J. Lefort, V. Kravari, Chr. Giros. Paris: P. Lethielleux, 2001. Vol. I: des origines à 1329. XX, 475 p.
18. Actes de Vatopédi. Texte / éd. dipl. par J. Lefort, V. Kravari, Chr. Giros, K. Smyrlis. Paris: P. Lethielleux, 2006. Vol. II: de 1330 à 1376. XVIII, 525 p.
19. Actes de Xéropotamou. Texte / ed. dipl. par J. Bompaire. Paris: P. Lethielleux, 1964. XIV, 298 p.
20. Actes de Zographou / Publ. par W. Regel, E. Kurtz, B. Korablev // Византийский временник. 1907. Т. XIII. Приложение I. I, 213 p.
21. Actes d'Iviron. Texte / éd. dipl. par J. Lefort, N. Oikonomidès, D. Papachryssanthou, V. Kravari, avec la collaboration d'H. Métrévéli. In 4 vol. Vol. 3. Paris: P. Lethielleux, 1994. XIV, 412 p.
22. ArangoDB // Wikipedia. The Free Encyclopedia. URL: <https://en.m.wikipedia.org/wiki/ArangoDB>
23. Cytoscape // Wikipedia. The Free Encyclopedia. URL: <https://en.m.wikipedia.org/wiki/Cytoscape>
24. Franz M., Lopes Chr. T., Huck G., Dong Yu., Sumer O., Bader G. D. Cytoscape.js: A Graph Theory Library for Visualisation and Analysis // Bioinformatics. 2016. Vol. 32, iss. 2 (January). P. 309–311.
25. Gephi // Wikipedia. The Free Encyclopedia. URL: <https://en.m.wikipedia.org/wiki/Gephi>
26. Introduction to Gephi (Network Visualization Software) // Kateto.net. URL: <http://www.kateto.net/wp-content/uploads/2012/12/COMM645%20-%20Gephi%20Handout.pdf>
27. Kondyli F. Rural Communities in Late Byzantium. Resilience und Vulnerability in the Northern Aegean. Cambridge: Cambr. Univ. Pr., 2022. XII, 290 p.
28. Kravari V. Les actes privés des monastères de l’Athos et l’unité du patrimoine familial // Ehrerecht und Familiengut in Antike und Mittelalter / hrsg. v. D. Simon. München: Oldenburg, 1992. S. 77–88.
29. Krsmanović B. Melissenos Family // Εγκυλοπαίδεια Μείζονος Ελληνισμού. Μικρά Ασία. Ταύρος: Τέρυμα Μείζονος Ελληνισμού, 2003. URL: <http://www.asiaminor.ehw.gr/l.aspx?id=7976>
30. Lissandrini M., Brugnara M., Velegakis Y. Beyond Macrobenchmark: Microbenchmark-Based Graph Database Evaluation // Proceedings of the Very Large Data Bases Endowment. 2018. Vol. 12, № 4. P. 390–403.
31. Malatas Chr. Social Stratification in Late Byzantium. Edinburgh: Edinburgh Univ. Pr., 2023. XX, 588 p.
32. Mitsiou E. Prosopography, GIS, and Networks of the 13th Century: New Tools and Methods // Источниковедение в современной медиевистике / отв.

ред. И. Г. Коновалова, Е. Н. Кириллова. М.: ИВИ РАН, 2022. С. 240–243.

33. Mitsiou E. The Lembotissa Cartulary // The Cartulary of Lembotissa (Lembos) Monastery: Critical Edition and Commentary (s.a.) (Forthcoming) / ed. by P. Gounaridis, E. Mitsiou. URL: https://www.academia.edu/40027495/The_cartulary_of_Lembotissa_Lembos_monastery_critical_edition_and_commentary_forthcoming

34. Pavlikianov C. The Mediaeval Greek and Bulgarian Dokuments of the Athonite Monastery of Zographou (980–1600). Critical Edition and Commentary of the Texts. Sofia: “St. Kliment Ohridski” Univ. Pr., 2014. 912 p.

35. Prosopographisches Lexikon der Palaiologenzeit. CD ROM-Version / Erst. von E. Trapp u. a. Wien: Verl. d. Österreichisch. Akad. d. Wissensch., 2001. [6626 S.]

36. Segev E. How to Conduct Semantic Network Analysis // Semantic Network Analysis in Social Sciences / ed. by E. Segev. L.: Routledge, 2022. P. 16–37.

37. Segev E. Semantic Network Analysis: Summary and Conclusion // Semantic Network Analysis in Social Sciences / ed. by E. Segev. London: Routledge, 2022. P. 216–227.

38. Semantic Network Analysis in Social Sciences / ed. by E. Segev. L.: Routledge, 2022. XVI, 232 p.

REFERENCES

1. Borodkin L.I. Setevoy analisis v istoricheskikh issledovaniyakh: mikro-makropodkhody [The Network Analysis in Historical Studies: Micro-Macroapproaches]. *Istoricheskaia informatika* [The Historical Information Sciences], 2017, no. 1, pp. 110–124.

2. Vin Yu.Ya. Motivatsii aktov pozemelnykh otchuzhdeniy vizantiyskikh krestyan [The Motivations of Acts of Land Alienations of Byzantine Peasants]. *Dialog so vremenem: almanakh intellektualnoy istorii* [Dialogue with Time: Intellectual History Review]. Moscow, 2010, iss. 33, pp. 274–283.

3. Vin Yu.Ya. Nekotorye spornye problemy izucheniya krestyanskoy antroponomiki vizantiyskikh aktov XIII–XV vv. [The Some Disputable Problems of Studying of Peasant Antroponymics in Byzantine Acts of the 13th – 15th Centuries]. *Slavyanovedenie* [The Slavic Studies], 2011, no. 4, pp. 54–64.

4. Vin Yu.Ya. «Umnye slovechki» sovremennyykh istorikov [The Smart Words of Historians]. *Lyudi i teksty. Istoricheskiy almanakh* [The People and Texts. Historical Miscellany]. Moscow, IVI RAN, 2025, pp. 40–102.

5. Garskova I.M. Metodika setevogo analiza v istoricheskikh issledovaniyakh: spetsifika problematiki i istochnikovoy bazy issledovaniya [The Methods of Network Analysis in Historical Studies: The Specificity

of Problems and Source Base of Study]. Garskova I.M., ed. *Istoricheskie issledovaniya v kontekste nauki o dannykh: informacionnye resursy, analiticheskie metody i tsifrovye technologii* [The Historical Studies in the Context of the Science on Data: Information Resource, Analytical Methods and Digital Technologies]. Moscow, Max Press, 2020, pp. 217–229.

6. Garskova I.M., ed. *Istoricheskie issledovaniya v kontekste nauki o dannykh: informacionnye resursy, analiticheskie metody i tsifrovye technologii* [The Historical Studies in the Context of the Science on Data: Information Resource, Analytical Methods and Digital Technologies]. Moscow, Max Press, 2020. 484 p.

7. Kim A.V. Metodologicheskiy podkhod k izucheniyu otnosheniy v seti: kachestvennyy setevoy analiz [The Methodological Approach to Exploration of Relations at Network: Qualitative Network Analysis]. *Interaktsia. Intervyu. Interpretatsia* [Interaction. Interview. Interpretation], 2023, vol. 15, no. 3, pp. 11–30.

8. Maltseva D.V. *Setevoy podkhod v sotsiologii: genezis idey i primenenie* [The Network Approach in Sociology: Genesis of Ideas and Application]. Novosibirsk, NGTU, 2017. 219 p.

9. Maltseva D.V. Setevoy podkhod kak fenomen sotsiologicheskoy teorii [The Network Approach as the Phenomena of Sociological Theory]. *Sotsiologicheskie issledovaniya* [Social Studies], 2018, no. 4, pp. 3–14.

10. Medvedev I.P. Diplomatika chastnogo vizantiyskogo akta [Diplomatics of Private Byzantine Act]. *Problemy istochnikovedeniya zapadnoevropeyskogo Srednevekovya* [The Problems of source Study of WestEuropean Middle Age]. Leningrad, Nauka Publ., 1979, pp. 124–147.

11. Medvedev I.P. *Ocherki vizantiyskoy diplomatiki* (chastnopravovoy akt) [The Essays of the Byzantine Diplomatics (Civil Act)]. Leningrad, Nauka Publ., 1988. 262 p.

12. Setevoy analiz. *Actes de Vatopédi. № 43* [The Network Analysis. Actes de Vatopédi. No. 43]. URL: <https://www.byzlaw.ru/networks>

13. Suslov S.I. Iстория возникновения и становления сетевого анализа [The History of Origin and Formation of Network Analysis]. *Vlast. Obshchenationalnyy nauchno-politicheskiy zhurnal* [Power. National Scientific and Political Journal], 2017, vol. 25, no 2, pp. 103–108.

14. Sushko V.A. Iстория возникновения и методология сетевого анализа [The History of Origin and Methodology of Network Analysis]. *Zhurnal sotsiologii i sotsialnoy antropologii* [Journal of Sociology and Social Anthropology], 2018, iss. 21, no. 1, pp. 161–181.

15. *Ekspertnaya sistema “Vizantiyskoye pravo i akty”* [Expert System “Byzantine Law and Acts”]. URL: <https://www.byzlaw.ru>

16. Petit L., Korablev B., eds. *Actes de Chilandar. Première Partie, Actes Grecs. Vizantiyskiy vremennik* [Byzantine Chronika], 1911, vol. XVII, Supplement I, III. 368 p.
17. Bompaire J., Lefort J., Kravari V., Giros Chr., eds. *Actes de Vatopédi. Texte*. Paris, P. Lethielleux, 2001, vol. I: des origines a 1329. XX, 475 p.
18. Lefort J., Kravari V., Giros Chr., Smyrlis K., eds. *Actes de Vatopédi. Texte*. Paris, P. Lethielleux, 2006, vol. II: de 1330 a 1376. XVIII, 525 p.
19. Bompaire J., ed. *Actes de Xéropotamou*. Texte. Paris, P. Lethielleux, 1964. XIV, 298 p.
20. Regel W., Kurtz E., Korablev B., eds. *Actes de Zographou. Vizantiyskiy vremennik* [Byzantine Chronika], 1907, vol. XIII, Supplement I, I. 213 p.
21. Lefort J., Oikonomidès N., Papachryssanthou D., Kravari V., eds., Métrévéli d'H. *Actes d'Iviron. Texte. In 4 Vols. Vol. 3*. Paris, P. Lethielleux, 1994. XIV, 412 p.
22. ArangoDB. *Wikipedia. The Free Encyclopedia*. URL: <https://en.m.wikipedia.org/wiki/ArangoDB>
23. Cytoscape. *Wikipedia. The Free Encyclopedia*. URL: <https://en.m.wikipedia.org/wiki/Cytoscape>
24. Franz M., Lopes Chr.T., Huck G., Dong Yu., Sumer O., Bader G.D. Cytoscape.js: A Graph Theory Library for Visualisation and Analysis. *Bioinformatics*, 2016, vol. 32, iss. 2 (January), pp. 309-311.
25. Gephi. *Wikipedia. The Free Encyclopedia*. URL: <https://en.m.wikipedia.org/wiki/Gephi>
26. Introduction to Gephi (Network Visualization Software). *Kateto.net*. URL: <http://www.kateto.net/wp-content/uploads/2012/12/COMM645%20-%20Gephi%20Handout.pdf>
27. Kondyli F. *Rural Communities in Late Byzantium. Resilience und Vulnerability in the Northern Aegean*. Cambridge, Cambr. Univ. Pr., 2022. XII, 290 p.
28. Kravari V. Les actes privés des monastères de l'Athos et l'unité du patrimoine familial. Simon D., ed. *Eherecht und Familiengut in Antike und Mittelalter*. München, Oldenburg, 1992, S. 77-88.
29. Krsmanović B. Melissenos Family. *Εγκυκλοπαίδεια Μείζονος Ελληνισμού. Μικρά Ασία. Ταύρος: Ιδρυμα Μείζονος Ελληνισμού* [Encyclopaedia of the Hellenic World. Asia Minor. Taurus, Athens. Foundation of the Hellenic World], 2003. URL: <http://www.asiaminor.ehw.gr/l.aspx?id=7976>
30. Lissandrini M., Brugnara M., Velegakis Y. Beyond Macrobenchmark: Microbenchmark-Based Graph Database Evaluation. *Proceedings of the Very Large Data Bases Endowment*, 2018, vol. 12, no. 4, pp. 390-403.
31. Malatas Chr. *Social Stratification in Late Byzantium*. Edinburgh, Edinburgh Univ. Pr., 2023. XX, 588 p.
32. Mitsiou E. Prosopography, GIS, and Networks of the 13th Century: New Tools and Methods. Konovalova I.G., Kirillova E.N., eds. *Istochnikovedeniye v sovremennoy mediyevistike* [The Studies on the Sources in the Modern Mediaeval History]. Moscow, IVI RAN, 2022, pp. 240-243.
33. Mitsiou E. The Lembiotissa Cartulary. Gounaridis P., Mitsiou E., eds. *The Cartulary of Lembiotissa (Lembos) Monastery: Critical Edition and Commentary (s.a.) (Forthcoming)*. URL: https://www.academia.edu/40027495/The_cartulary_of_Lembiotissa_Lembos_monastery_critical_edition_and_commentary_forthcoming
34. Pavlikianov C. *The Mediaeval Greek and Bulgarian Documents of the Athonite Monastery of Zographou (980–1600). Critical Edition and Commentary of the Texts*. Sofia, “St. Kliment Ohridski” Univ. Pr., 2014, 912 p.
35. Trapp E., et al., eds. *Prosopographisches Lexikon der Palaiologenzeit*. CD ROM-Version. Wien, Verl. d. Österreichisch. Akad. d. Wissensch., 2001. 6626 S.
36. Segev E. How to Conduct Semantic Network Analysis. Segev E., ed. *Semantic Network Analysis in Social Sciences*. London, Routledge, 2022, pp. 16-37.
37. Segev E. Semantic Network Analysis: Summary and Conclusion. Segev E., ed. *Semantic Network Analysis in Social Sciences*. London, Routledge, 2022, pp. 216-227.
38. Segev E., ed. *Semantic Network Analysis in Social Sciences*. London, Routledge, 2022. XVI, 232 p.

Information About the Authors

Yury Ya. Vin, Candidate of Sciences (History), Senior Researcher, Institute of World History of the Russian Academy of Sciences, Prospekt Leninskij, 32a, 991119 Moscow, Russian Federation, hkn@igh.ras.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9904-4123>

Dmitry E. Kondratiev, Master (Engineering and Technology), Independent Researcher, Moscow, Russian Federation, bandey@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-9561-1086>

Информация об авторах

Юрий Яковлевич Вин, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт всеобщей истории РАН, просп. Ленинский, 32а, 991119 г. Москва, Российская Федерация, hkn@igh.ras.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9904-4123>

Дмитрий Евгеньевич Кондратьев, магистр техники и технологий, независимый исследователь, г. Москва, Российская Федерация, bandey@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-9561-1086>