



DOI: 10.25178/nit.2024.2.16

Статья

Взаимодействие коренных малочисленных народов: жизнестойкость и устойчивость развития отдалённых и труднодоступных территорий

Виктория В. Филиппова

Институт гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера СО РАН, Российская Федерация,

Мария В. Куклина, Андрей И. Труфанов

Иркутский национальный исследовательский технический университет, Российская Федерация,

Антонина Н. Саввинова

Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова, Российская Федерация,

Наталья Е. Красноштанова

Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, Российская Федерация,

Алла С. Федорова, Анна П. Итегелова

Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова, Российская Федерация,

Дмитрий В. Кобылкин

Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, Российская Федерация

В статье рассмотрены территориальные связи тувинцев-тоджинцев Тоджинского кожууна Республики Тыва, сойотов Окинского района Республики Бурятия, тофаларов Нижнеудинского района Иркутской области, эвенков Тындинского района Амурской области и Нерюнгринского района Республики Саха (Якутия). Это территории традиционного проживания коренных малочисленных народов из разных субъектов Российской Федерации, представляющие собой отдаленные и труднодоступные территории.

Исследование направлено на поиск оптимального набора показателей устойчивого развития на локальном уровне для территорий с проживанием коренных народов, сохраняющих традиционные формы природопользования. Авторы считают, что определение таких показателей можно осуществить через применение междисциплинарной сетевой концепции с онтологиями, моделями и индикаторами, которые показывают согласованность хозяйственной деятельности, экологического равновесия, этнокультурного и социального комфорта.

Выявлены типы социальных связей, присутствующие в трех блоках топологического поля: семейные (родственные) отношения, культурное взаимодействие, хозяйственная деятельность и традиционное жизнеобеспечение. Основные выводы авторы видят в стратификации и детализации связей жителей территорий по типу и масштабам взаимодействия.

Ключевые слова: коренные малочисленные народы; Тыва; Бурятия; Якутия; Амурская область; Иркутская область; отдаленная территория; труднодоступная территория; сетевой анализ; устойчивое развитие

Исследование, содержащее сведения о Тоджинском кожууне Республики Тыва, Тофаларии Нижнеудинского района Иркутской области и Окинском районе Республики Бурятия, подготовлено при финансовой поддержке РФФИ и МОКНСМ в рамках научного проекта № 20-57-44002 «Междисциплинарная сетевая платформа моделирования социально-экономических и экологических процессов на трансграничных территориях РФ и Монголии с ограниченной транспортной доступностью». Исследование в Тындинском районе Амурской области и Нерюнгринском районе Республики Саха (Якутия) осуществлено за счет гранта РНФ 21-17-00250 «Межрегиональные и внутрирегиональные коммуникации коренных малочисленных народов Севера в условиях глобальных вызовов: история и современность».



Для цитирования:

Филиппова В. В., Куклина М. В., Труфанов А. И., Саввинова А. Н., Красноштанова Н. Е., Федорова А. С., Итегелова А. П., Кобылкин Д. В. Взаимодействие коренных малочисленных народов: жизнестойкость и устойчивость развития отдалённых и труднодоступных территорий // Новые исследования Тувы. 2024, № 2. С. 263-284. DOI: <https://doi.org/10.25178/nit.2024.2.16>



Филиппова Виктория Викторовна — кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, руководитель Центра арктических исследований Института гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера Сибирского отделения Российской академии наук. Адрес: 677027, Россия, г. Якутск, ул. Петровского, д. 1, каб. 402. Эл. адрес: Filippovav@mail.ru

Куклина Мария Владимировна — кандидат экономических наук, доцент кафедры автоматизации и управления Иркутского национального исследовательского технического университета. Адрес: 664074, Россия, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 83. Эл. адрес: kuklina-kmv@yandex.ru

Труфанов Андрей Иванович — кандидат физико-математических наук, доцент Института информационных технологий и анализа данных Иркутского национального исследовательского технического университета. Адрес: 664074, Россия, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 83. Эл. адрес: troufan@gmail.com

Саввинова Антонина Николаевна — кандидат географических наук, доцент эколого-географического отделения Института естественных наук Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Адрес: 677017, Россия, г. Якутск, ул. Кулаковского, д. 48, каб. 746. Эл. адрес: sava_73@mail.ru

Красноштанова Наталья Евгеньевна — кандидат географических наук, старший научный сотрудник Института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН. Адрес: 664033, Россия, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, д. 1, каб. 418. Эл. адрес: knepun@mail.ru

Федорова Алла Семеновна — заведующий научно-исследовательской лабораторией электронных-картографических систем, старший преподаватель эколого-географического отделения Института естественных наук Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Адрес: 677017, Россия, г. Якутск, ул. Кулаковского, д. 48, каб. 746. Эл. адрес: fedas78@mail.ru

Итегелова Анна Петровна — старший преподаватель, лаборант эколого-географического отделения Института естественных наук Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Адрес: 677017, Россия, г. Якутск, ул. Кулаковского, д. 48, каб. 742. Эл. адрес: itegelova@mail.ru

Кобылкин Дмитрий Владимирович — кандидат географических наук, старший научный сотрудник Института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН. Адрес: 664033, Россия, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, д. 1, каб. 399. Эл. адрес: agrembrandt@inbox.ru



Interaction of indigenous minority peoples: resilience and sustainable development of remote and hard-to-reach territories

Viktoriya V. Filippova

Institute for Humanities Research and Indigenous Studies of the North, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, Russian Federation,

Maria V. Kuklina, Andrey I. Trufanov

Irkutsk National Research Technical University, Russian Federation,

Antonina N. Savvinova

M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Russian Federation,

Natalia E. Krasnoshtanova

V. B. Sochava Institute of Geography, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, Russian Federation,

Alla S. Fedorova, Anna P. Itegelova

M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Russian Federation,

Dmitry V. Kobylkin

V. B. Sochava Institute of Geography, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, Russian Federation

The article examines the territorial relations of the Tuvan-Todzhin residents of Todzhinsky Kozhuun in the Republic of Tuva, the Soyots of Okinsky District in the Republic of Buryatia, the Tofalars of Nizhneudinsky District in the Irkutsk Region, the Evenks of Tyndinsky District in the Amur Region, and the Neryungrinsky District in the Sakha Republic (Yakutia). These areas are home to indigenous minority groups from different regions of Russia, who live in remote and hard-to-access territories. The research aims to find the optimal set of indicators for sustainable development at the local level for indigenous communities that preserve traditional forms of environmental management. The authors believe that this can be achieved through the application of a meta-disciplinary approach, using ontologies, models, and indicators to show the consistency of economic, ecological, ethnocultural, and social aspects.

Three types of social connections are identified in the topological field: family (kinship) relationships, cultural interaction, and economic activity. Traditional life support is also considered. The main conclusion is the stratification and detailed analysis of connections between residents based on the type and scale of their interactions.

Keywords: indigenous peoples; Tuva; Buryatia; Yakutia; Amur region; Irkutsk region; remote territory; hard-to-reach territory; network analysis; sustainable development

The study containing information about the Todzhinsky kozhuun of the Republic of Tuva, the Tofalaria of the Nizhneudinsky district of the Irkutsk region and the Okinsky district of the Buryatia Republic was prepared with the financial support of the RFBR and the IOCNSM within the framework of the scientific project No. 20-57-44002 "Interdisciplinary network platform for modeling socio-economic and environmental processes in the transboundary territories of the Russian Federation and Mongolia with limited transport accessibility". The research in the Tynda district of the Amur region and the Neryungri district of the Sakha Republic (Yakutia) was carried out at the expense of the grant of the Russian National Fund 21-17-00250 "Interregional and intraregional communications of indigenous peoples of the North in the context of global challenges: history and modernity".

For citation:



Filippova V. V., Kuklina M. V., Trufanov A. I., Savvinova A. N., Krasnoshtanova N. E., Fedorova A. S., Itegelova A. P. and Kobylkin D. V. Interaction of indigenous minority peoples: resilience and sustainable development of remote and hard-to-reach territories. *New Research of Tuva*, 2024, no. 2, pp. 263-284. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.25178/nit.2024.2.16>



FILIPPOVA, Viktoriya Viktorovna, Candidate of History, Senior Researcher, Department of the Arctic Research, Institute for Humanities Research and Indigenous Studies of the North, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences. Postal address: 1 Petrovskogo St., 677027, Yakutsk, Russia. Email: Filippovav@mail.ru [ORCID ID: 0000-0002-3900-918X](https://orcid.org/0000-0002-3900-918X)

KUKLINA, Maria Vladimirovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Automation and Control, Irkutsk National Research Technical University. Postal address: 83 Lermontova St., 664074, Irkutsk, Russian Federation. Email: kuklina-kmv@yandex.ru [ORCID ID: 0000-0002-9571-2144](https://orcid.org/0000-0002-9571-2144)

TRUFANOV, Andrey Ivanovich, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Institute of Information Technologies and Data Analysis, Irkutsk National Research Technical University. Postal address: 83 Lermontova St., 664074, Irkutsk, Russian Federation. Email: trufan@gmail.com [ORCID ID: 0000-0002-6967-3495](https://orcid.org/0000-0002-6967-3495)

SAVVINOVA, Antonina Nikolaevna, Candidate of Geography, Associate Professor, Ecology and Geography Department, Institute of Natural Sciences, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University. Postal address: 48 Kulakovskogo St., office 746, 677017, Yakutsk, Russian Federation. E-mail: sava_73@mail.ru [ORCID ID: 0000-0002-3314-7688](https://orcid.org/0000-0002-3314-7688)

KRASNOSHTANOVA, Natalia Evgenievna, Candidate of Geography, Senior Researcher, V. B. Sochava Institute of Geography, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences. Postal address: 1 Ulan-Batorskaya St., 664033 Irkutsk, Russian Federation. Email: knesun@mail.ru [ORCID ID: 0000-0001-7643-6693](https://orcid.org/0000-0001-7643-6693)

FEDOROVA, Alla Semenovna, Head, Research Laboratory of EMS, Senior Lecturer, Ecology and Geography Department, Institute of Natural Sciences, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University. Postal address: 48 Kulakovskogo St., office 746, 677017 Yakutsk, Russian Federation. E-mail: fedas78@mail.ru [ORCID ID: 0000-0002-1592-9504](https://orcid.org/0000-0002-1592-9504)

ITEGLOVA, Anna Petrovna, Senior lecturer, Laboratory assistant, Ecology and Geography Department, Institute of Natural Sciences, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University. Postal address: 48 Kulakovskogo St., office 742, 677017 Yakutsk, Russian Federation. E-mail: itegelova@mail.ru [ORCID ID: 0000-0002-2641-0660](https://orcid.org/0000-0002-2641-0660)

KOBYLKIN, Dmitrii Vladimirovich, Candidate of Geography, Senior Researcher, V. B. Sochava Institute of Geography, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences. Postal address: 1 Ulan-Batarskaya St., office 399, 664033, Irkutsk, Russia. Email: agrembrandt@inbox.ru



Введение

Территории проживания коренных малочисленных народов России характеризуются отдаленностью и труднодоступностью, что обусловлено суровыми природными и климатическими условиями. В свою очередь, эти условия определяют отсутствие круглогодичных дорог, что и становится сдерживающим фактором развития территорий.

В региональных исследованиях понятие «отдаленность» / «удаленность» связано с понятием «транспортная доступность». В зарубежных исследованиях, в частности, в Канаде и Австралии разработаны индексы удаленности, которые определяют уровень доступа к предприятиям здравоохранения¹ в Европе доступность рассчитывается для прогнозирования и расчетов экономической деятельности². В отечественных исследованиях разработки также связаны с ролью транспортной инфраструктуры в России, где основное внимание уделяется изучению влияния транспортных расходов на себестоимость продукции (Безруков, Дашпилов, 2010).

В современный период в российской науке практически нет монографий и научных статей, которые бы комплексно исследовали понятие «отдаленный регион», специфику и содержание такой юридически значимой категории³. Толковые словари не дают определения, что является отдаленным регионом. Нормативно-правовые акты используют конструкцию «отдаленный регион» в различных контекстах, например, Постановление Правительства РФ № 169 от 19.03.2002 «О Федеральной целевой программе “Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья на 1996–2005 и до 2010 года”»⁴. В Республике Саха (Якутия) постановлением Правительства Республики Саха (Якутия) от 23 декабря 2021 г. № 536 «О дифференцировании населенных пунктов Республики Саха (Якутия) по транспортной доступности и отдаленности для обеспечения жизнедеятельности населения» утвержден Перечень ограниченно доступных, отдаленных и труднодоступных населенных пунктов для завоза жизненно-важных товаров, и продуктов⁵. Приказом Министерства связи и массовых коммуникаций РФ № 616 от 5.12.2016 г.⁶ был установлен критерий определения труднодоступных и отдаленных местностей, где разрешено вовсе не применять контрольно-кассовые техники. Единого понимания, как и единого определения отдаленности, ни в юридической литературе, ни в правовой деятельности не сложилось. По мнению В. С. Бредневой, под отдаленным регионом понимается территория (один или несколько субъектов Российской Федерации, или его часть), располагающаяся на значительном расстоянии от федерального центра (столицы), реже как территория, удаленная от различных объектов социальной инфраструктуры и крупных транспортных артерий⁷.

Авторы понимают под *отдаленной территорией* территорию, жители поселений которой не имеют регулярного подключения ко всему спектру современных социально-экономических процессов, поддерживаемых в крупных населенных пунктах — концентраторах в силу географических, природно-

¹The Australian Population and Migration Research Centre, Metropolitan Accessibility (2015) [Электронный ресурс] // Remoteness Index of Australia (Metro ARIA), AURIN. URL: https://www.adelaide.edu.au/apmrc/research/MetroARIA_InfoSheet.pdf (дата обращения: 03.06.2023).

²Nelson A. Travel time to major cities: A global map of Accessibility [Электронный ресурс] // European Commission. URL: <http://forobs.jrc.ec.europa.eu/products/gam/> (дата обращения: 03.06.2023).

³Бреднева В. С. Отдаленный регион как правовая категория (на примере Сахалинской области) // Государство и право: теория и практика: материалы I Международной научной конференции (г. Челябинск, апрель 2011 г.) / под общ. ред. Г. Д. Ахметовой. Челябинск: Два комсомольца, 2011. С. 11–15.

⁴Постановление Правительства Российской Федерации от 19 марта 2002 г. № 169 «О Федеральной целевой программе “Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья на 1996–2005 и до 2010 года”» [Электронный ресурс] // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. URL: https://digital.gov.ru/ru/documents/3374/?utm_referrer=https%3a%2f%2fwww.google.ru%2f (дата обращения: 02.06.2023).

⁵Постановление Правительства Республики Саха (Якутия) от 23.12.2021 № 536 «О дифференцировании населенных пунктов Республики Саха (Якутия) по транспортной доступности и отдаленности для обеспечения жизнедеятельности населения» [Электронный ресурс] // Официальное опубликование правовых актов. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/1400202112290009> (дата обращения: 02.06.2023).

⁶Приказ Минкомсвязи России от 05.12.2016 № 616 «Об утверждении критерия определения отдаленных от сетей связи местностей» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2016 N 45053) [Электронный ресурс] // Консультант. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_210021/ (дата обращения: 02.06.2023).

⁷Бреднева В. С. Отдаленный регион как правовая категория ... С. 12.



климатических факторов и сопутствующей неразвитости транспортной и/или информационной инфраструктуры, и иных условий, препятствующих этому доступу.

В виду того, что устойчивое развитие отдаленных и труднодоступных поселений обеспечивается наличием сбалансированного социального взаимодействия между множественными акторами сложной сетевой системы, целью исследования данной статьи является анализ межпоселенной, межрайонной и межрегиональной связности мест проживания коренных малочисленных народов по ключевым взаимосвязям, которые проявляются на локальном уровне, а в существующих показателях устойчивого развития генерализируются и остаются незамеченными.

Объектом исследования являются территории проживания коренных малочисленных народов, представляющие собой отдаленные и труднодоступные районы; предметом — социальные взаимодействия на территориях проживания коренных малочисленных народов.

Территориями исследования являются Тоджинский кожуун Республики Тыва, Окинский район Республики Бурятия, Тофалария (Нижеудинский район) Иркутской области, Нерюнгринский район Республики Саха (Якутия) и Тындинский район Амурской области, где авторами проведены полевые исследования в 2020–2023 гг.

Авторы, в числе которых историки, географы, математики, экономисты, рассматривают ключевые типы социального взаимодействия разного масштаба (локальные, районные и региональные) на территориях проживания коренных малочисленных народов, обеспечивающие их устойчивое развитие.

Основу топологического поля нашего исследования составляет сеть населенных пунктов отдаленных и труднодоступных территорий, в котором проживают представители малочисленных этносов. Современные сети поселений — это результат проведенной государственной политики советского периода, включавшее процессы перевода кочевого населения на оседлый образ жизни и укрупнение поселков, новое административное районирование, в результате которого родственные этносы оказались в разных субъектах и/или районах.

Обзор литературы

В последние десятилетия приобретают важность исследования, проведенные в местах традиционного проживания коренных этносов, где отдаленность и удаленность осмысливаются иным образом в кочевых культурах, нежели в оседлых (Konstantinov, 2009). Так, отмечается, что изоляция от внешнего мира в виде отказа от дорог может быть осознанным выбором отдельных локальных сообществ (Schweitzer, Povoroznyuk, Schiesser, 2017).

Развитие на территориях проживания коренных малочисленных народов, характеризующихся отдаленностью и труднодоступностью, происходит иначе, чем в других регионах. По мнению В. В. Филипповой, жители видят устойчивость развития своих мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности в их отдаленности и труднодоступности. Для коренных малочисленных народов характеристика отдаленности становится относительной и зависит от образа жизни: кочевого, сельского и городского (Филиппова, 2020).

Очевидно, что сообщества, ведущие кочевой, сельский или городской образ жизни, имеют разный опыт взаимодействия с внешним миром. В зависимости от образа жизни и опыта взаимодействия населения с внешним миром по-разному осмысливаются и ощущаются проблемы ограничений транспортной доступности. По сравнению с оседлым населением, постоянно проживающим в поселениях, представители кочевого менее зависимы от изменения социально-экономических условий, но более — от природно-климатических. Слабые надежды на повышение устойчивости труднодоступных районов и поселений сопряжены с развитием коммуникаций и технологий, которые в связи с социальным капиталом и социальными сетями позволяют частично поддерживать кочевые и сельские сообщества. Существующие различия редко принимаются во внимание при принятии решений и планировании территориального развития (Куклина, Филиппова, 2019). В связи с этим, особенно важным становится анализ показателей устойчивого развития территорий, населенных малочисленными этносами.

Глобальная система показателей для целей в области устойчивого развития была разработана Межучрежденческой группой экспертов по показателям Целей устойчивого развития и согласована



на 48-й сессии Статистической комиссии Организации Объединенных Наций, состоявшейся в марте 2017 г. Согласно целям устойчивого развития, глобальная система показателей включает 17 целей, 168 задач и 232 индикатора¹. Одно только количество данных показателей говорит о сложности достижения устойчивого развития.

Использование большого количества целей и индикаторов устойчивости не всегда является показателем эффективности при разработке государственных программ устойчивого социально-экономического развития территорий. Указанная система показателей устойчивого развития территорий часто неприменима на локальном уровне, она в лучшем случае работает на уровне регионов, а этот уровень сглаживает этнокультурную, социальную, демографическую неоднородность территорий. Эта проблема особенно актуальна для регионов Сибири и Дальнего Востока, занимающих большие площади и характеризующихся высоким этнокультурным разнообразием.

Изучение устойчивости сообществ, расположенных в отдаленных и труднодоступных районах является многомерным, поскольку оно зависит от географических характеристик региона, исторических предпосылок, социокультурной и институциональной среды, текущей государственной политики и так далее. Поэтому важно принимать во внимание показатели, важные для органов власти и организаций/учреждений местного уровня, позволяющие всесторонне учитывать разнородные качественные и количественные данные социально-экономического развития, уделяя особое внимание мнениям местных жителей, в частности в местах проживания коренных малочисленных этносов.

Примеры исследований устойчивости на локальном уровне подчеркивают важность включения субъективной составляющей, т.е. изучение восприятия местным населением, происходящих процессов и тенденций развития (Мутовин, Судьин, 2014; Byakagaba, Mugagga, Nnakayima, 2019; Storey, 2010). Очень ценно совместное использование качественных и количественных методов для исследований устойчивости на локальном уровне (Sinha, Bhattacharya, Banerjee, 2007; Rinzin, Vermeulen, Glasbergen, 2007).

Например, в недавней работе (Krasnoshtanova, 2023), выполненной для северных территорий Иркутской области, характеризующейся большим количеством удаленных и труднодоступных поселений, а также проживанием в некоторых из них малочисленных народов, использованы количественные данные сформированные на основе данных статистики (доступной для уровня поселений) и материалов социально-экономического развития, в том числе по временным отрезкам: динамика численности населения и коэффициента естественного прироста, динамика изменения количества социокультурных и образовательных объектов, динамика изменения доходов бюджета поселения на душу населения, количество видов транспортного сообщения, наличие общин коренных малочисленных народов и практик традиционного природопользования, уровень диверсифицированности экономики и др. Эти данные дополнены оценкой субъективного восприятия местным населением перспектив развития их поселения в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Результаты количественного анализа интерпретированы с использованием материалов интервью и полевых наблюдений.

Социальные взаимодействия находятся в центре интересов исследований как отдельного индивида, так групп и сообществ. Наблюдается множественность и типов взаимодействия, и сфер общения, где эти взаимодействия проявляются (родственные, дружеские, профессиональные, и т. д.). Исследователи при этом отмечают, что единого стандартизированного подхода к систематизации такого рода взаимодействий до настоящего времени не выработано (Hoppler, Segerer, Nikitin, 2022). Внести некоторую ясность и осуществить прорыв в этом направлении призвана сетевая парадигма, объединяющая в себе сетевые онтологии, концепции, подходы и модели (Barabasi, Albert, 1999; Ghoshal et al, 2014; Gates et al, 2019). Современные исследователи, используя набор различных методов сетевого моделирования, в их многослойном (Dickison, Magnani, Rossi, 2016; Oselio, Liu, Hero, 2018; Bródka, Kazienko, 2018; Dragić, Keynan, Ilany, 2021), взаимозависимом (Han, Wen, Miao, 2018; Lev-Ari et al., 2021), комбинированном (Berestneva et al., 2023) и динамическом (Friemel, 2011) толковании, и которые, зачастую, рассматриваются как инновационные средства, продвигают современную постановку проблем социальных отношений (Erikson, 2018).

¹SDG Indicators. Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development [Электронный ресурс]// Sustainable Development Goals. URL: <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/> (дата обращения: 03.06.2023).



В рамках сетевой парадигмы формируется общий и единый взгляд в использовании, казалось бы, разнородных методов и различных данных, изначально неструктурированных или плохо структурированных. Основопологающая идея сетевой парадигмы заключается в том, что вне зависимости от природы системы и ее наполнения, и функций ключевым фактором, определяющим системное поведение, является топология.

Характерно, что сетевая парадигма изначально содержит в себе подходы, которые нацелены на устранение преград, возникающих между различными областями науки и практики (Schwartz, 2021; Omodei, De Domenico, Arenas, 2017), что вне зависимости от природы, наполнения и функций системы ключевым фактором, определяющим системное поведение, является ее сетевая структура (топология)¹. Сетевая парадигма накапливалась и вызревала долгие годы, но ярко проявилась в последние два десятилетия, с формальным становлением «науки о сетях», или науки о сложных сетях, по определению А. Горяшко, Л. Самохина и П. Бочарова (Goryashko, Samokhine, Bocharov, 2019), при этом и до последнего времени наследуется неустойчивость и конфликтность в использовании как понятий, так и мер, индикаторов и терминологии (Weijnen, Herder, Bouwmans, 2008), в том числе и вопрос о надежности (Guimerà, Sales-Pardo, 2009), что только добавляет у исследователей энергии и стремления в преодолении и разрешении противоречий.

Социологи обратились к эффективным средствам сетевого анализа в связи с повсеместным использованием электронной почты, мессенджеров и онлайн-сервисов социальных сетей (Kleinberg, 2008). Однако, даже без поддержки современными информационными технологиями и вне зависимости от масштаба социальные явления требуют прояснения их сетевой структуры.

Для традиционных социальных сетей, включающих максимум сотни акторов, в отличие от масштабных онлайн-социальных сетей с множественными онлайн-данными, поддерживаемыми производительными вычислительными ресурсами остро стоит вопрос о доступности данных и их сборе. Значительны шансы, что именно сетевые показатели окажутся эффективными маркерами устойчивости мета-системы (Berestneva et al., 2023). При этом вопрос о надежности сетевых данных, который вызывает серьезную озабоченность во всех областях науки о сетях (Guimerà et al., 2009), дополнительно стимулировал проведение полевых работ в настоящем исследовании.

В течение последних полутора десятков лет анализ социальных сетей выдвинулся из социологии, обогатился подходами статистической физики и оформился в качестве значимой методологии исследования разномасштабных социальных систем (Dunbar, 2018; Mehra et al., 2009).

Использование онтологии междисциплинарных исследований позволяет объединить знания и методы из различных научных дисциплин: естественных и гуманитарных. Это позволяет создавать более полные и точные сетевые модели, учитывающие множество аспектов и взаимосвязей между ними (Труфанов и др., 2018; Landi et al, 2018). Онтология междисциплинарных исследований также позволяет систематизировать знания и методы из различных дисциплин, что упрощает обмен информацией между учеными и специалистами из различных областей. Это также способствует развитию новых направлений исследований и создания новых технологий на основе сетевых моделей взаимодействия (Lordan, Sallan, 2020; Kuklina et al, 2022).

Материалы и методы исследования

В исследовании использованы методы сетевого анализа, сравнительно-географический и статистический методы, анализ муниципальных отчетов, паспортов социально-экономического развития, стратегий развития территорий, архивных и полевых материалов, методы социологических исследований (интервьюирование, анкетирование населения).

В виду отсутствия в настоящее время объективных критериев, позволяющих оценить разномасштабные связи, они были качественно намечены и выявлены в ходе полевых исследований, осуществлённых авторами. Полевые исследования в Нерюнгринском районе Якутии и Тындинском районе Амурской области проводились в сентябре 2021 г., в Окинском районе Республики Бурятия в

¹ Ikehara K., Clauset A. Characterizing the structural diversity of complex networks across domains // Complex network. 2017. URL: abs/1710.11304. <https://arxiv.org/abs/1710.11304> (дата обращения: 03.06.2023).



августе 2020 г. и октябре 2021 г., в Тоджинском кожууне (районе) Республики Тыва в августе 2021 и июле 2022 гг., в Тофаларии (Нижнеудинский район) Иркутской области в феврале 2023 г.

Во время полевых работ удалось осуществить перекрестную верификацию проанализированных данных на основе стратегий и паспортов социально-экономического развития исследуемых территорий. Методы исследования, которые мы использовали для сбора полевых материалов, включают также неформализованное и глубинное интервью, анкетирование и включенное наблюдение. Вопросник состоял из 24 вопросов на русском языке, соответствующих задачам исследования и структурированных по четырем блокам. Первый блок — это вопросы, касающиеся расселения и родственных связей с соседними районами, поселениями. Второй блок состоял из вопросов о социально-экономической ситуации поселков и традиционных отраслях хозяйственной деятельности. Третий блок включал вопросы, связанные с языковой ситуацией и культурными мероприятиями. Четвертый блок содержал вопросы, связанные с транспортным сообщением. Каждому из четырех блоков соответствует свойственная им топологическое поле взаимодействующих элементов (акторов), ориентирующее как интервьюеров, так и респондентов.

Респонденты на местах полевых работ отбирались с использованием метода снежного кома, опираясь на возможности социальных сетей. Продолжительность интервью составляла от двадцати пяти до девяноста минут, в среднем пятьдесят минут. Среди респондентов были представители местных сообществ из разных профессиональных сфер, в том числе работники местных администраций, образования, медицины, туристской отрасли, предприниматели и др.

В Тоджинском кожууне для анализа социального взаимодействия в рамках данной статьи мы взяли районный центр Тоора-Хем, где у нас было проведено большая часть интервью (в 2021 г. — 16 интервью, в 2022 г. — 13 интервью).

В Окинском районе социальные связи общего топологического поля рассматриваются на примере районного центра пос. Орлик, где мы взяли в 2020 г. — 12 интервью, в 2021 г. — 9 интервью.

Для анализа социальных связей в Тофаларии был выбран пос. Алыгджер, где проживает большая часть респондентов-тофаларов, принявших участие в настоящем исследовании. Количество интервью в Алыгджере в 2023 г. — 17.

В Нерюнгринском районе в единственном месте компактного проживания эвенков в данном муниципальном образовании было взято 33 интервью. В соседнем Тындинском районе местами традиционного расселения эвенков являются 3 поселения: Усть-Нюкжа, Усть-Уркима и Первомайское. В наши исследования были включены два последних, где в Усть-Уркиме было взято 17 интервью, а в с. Первомайское — 12.

На основе анализа интервью были выявлены типы взаимодействия, характерные для мест проживания коренных малочисленных народов Севера, далее была проведена их типология на: родственные связи; культурное и хозяйственное взаимодействие.

В данном исследовании инструментом сетевого анализа выступило программное обеспечение ГИС – QIS 3.16. С использованием данной ГИС программы были построены модели поселенческой сети (где были проведены полевые исследования) в виде графа. На основе графа были выявлены положения отдельных узлов — центральность. Центральность показывает позиционную характеристику узла (в данном случае исследованные поселения), которая определяет его потенциальные возможности стать инициатором и участником взаимодействий в сети.

Сетевое взаимодействие, заложенное в любой социальной системе, в нашем случае коренные социумы, имеет закономерность. Авторы считают, что механизм социального взаимодействия можно рассматривать в контексте информационно-технического и математического обеспечения, способствующей устойчивому северных территорий. Современное социальное взаимодействие может выступить средством решения задач, поставленных перед всеми органами государственного и социального управления. Для выявления сложных взаимозависимых социально-экономических и этнокультурных процессов на изучаемой территории, характеризующейся отдаленностью и труднодоступностью, и преобладающим коренным малочисленным населением была разработана сетевая модель социального взаимодействия жителей поселений. Узлами сети являются поселения, ориентированные связи определяют агрегированные отношения, стратифицированные по роду занятий между узлами- поселениями. Создание сетевой модели позволит в будущем выявить новые метрики, индикаторы, и дает возможность провести оценку устойчивого развития северных



территорий. С помощью разработанной модели на примере вышеуказанных поселений был проведен анализ сетевого взаимодействия мест проживания малочисленных этносов.

Территории исследований

Авторами для апробации сетевой модели социального взаимодействия жителей были выбраны поселения пяти обособленных регионов. Общность выбранных локальных сообществ состоит в преобладании в структуре населения поселений малочисленных этносов и в их занятости традиционными отраслями хозяйственной деятельности. Для изучения взаимодействия удаленных и отдаленных территорий выбор пал на приграничные районы. Первый кейс представляют районы, входящие в так называемый «Саянский перекресток» – территорию в пределах горной системы Восточного Саяна (Калихман Т., Калихман А., 2011).

Российская часть Саянского перекрестка включает в себя Тоджинский кожуун Республики Тыва, Тофалария – горную часть Нижнеудинского района Иркутской области, Окинский район Республики Бурятия. Для полноты сравнения в исследовании также рассматривался Тункинский район Республики Бурятия, граничащий с упомянутыми районами. Другим важным примером послужили Нерюнгринский район Республики Саха (Якутия) и Тындинский район Амурской области, имеющие также тесные связи между собой (рис. 1).

Выбор вышеуказанных районов для проведения исследований в значительной степени был обусловлен проживанием в них коренных малочисленных народов России: тувинцев-тоджинцев, то-

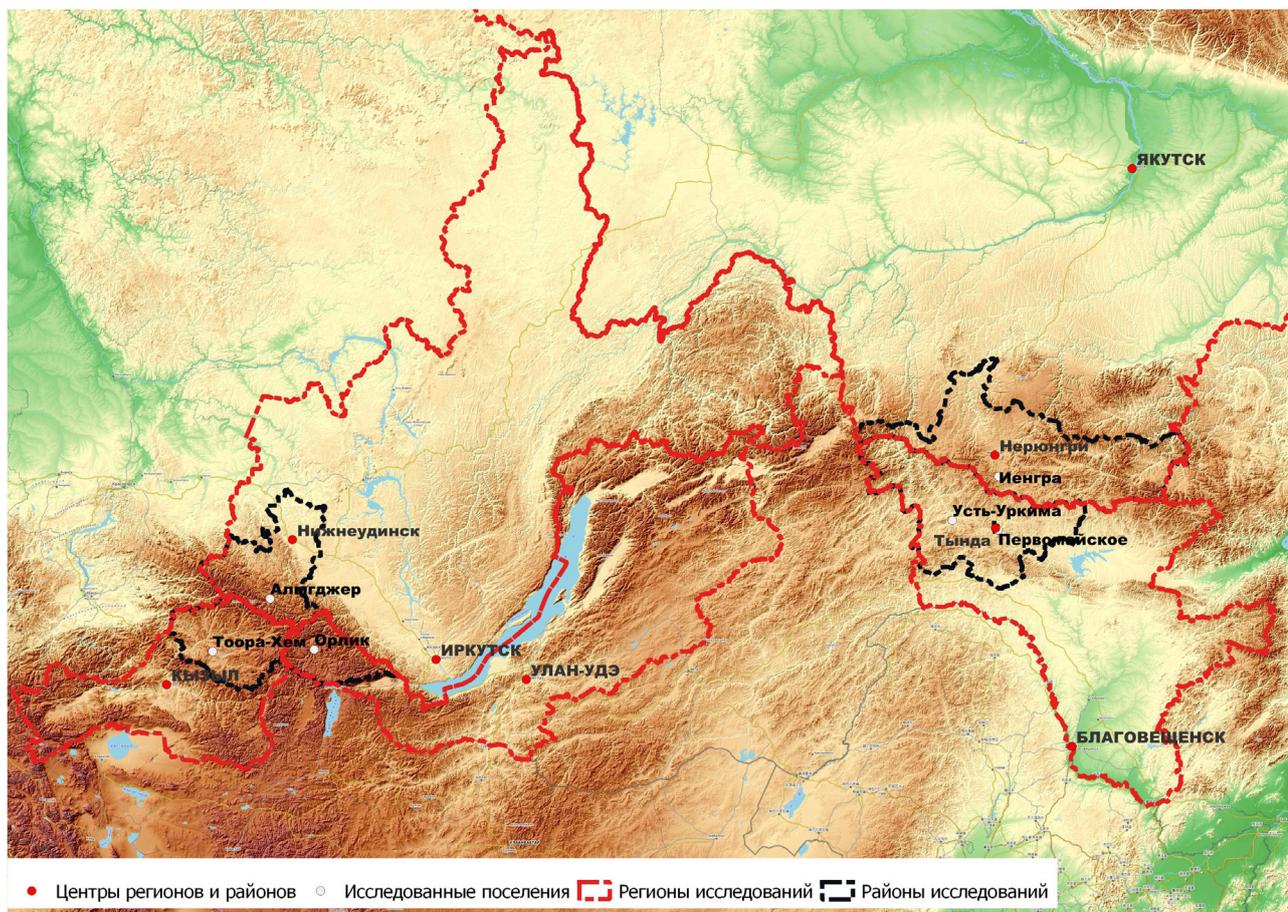


Рис. 1. Карта территорий исследования. Составлено авторами на основе OpenTopoMap.
 Fig. 1. Map of the research territories. Compiled by the authors based on OpenTopoMap.



фаларов, сойотов и эвенков. Данные этносы имели и имеют хозяйственно-культурную общность, что способствует наличию разноплановых связей между жителями, проживающими по разные стороны границ — региональных и районных.

Авторы на примере данных обособленных регионов апробировали сетевую модель взаимодействия в местах проживания коренных малочисленных народов Севера: насколько выявленные ключевые типы взаимодействия функционируют у представителей малочисленных этносов, проживающих в разных природно-географических условиях и административно-территориальных единицах. Краткие характеристики районов исследования приведены в *табл. 1*.

Таблица 1. Характеристика районов исследования
Table 1. Characteristics of the study areas

| Территории исследований | Площадь районов, тыс. км ² | Районный центр | Расстояние от районного центра до столицы региона | Население района, чел. | Этнический состав населения, в % |
|---|---------------------------------------|----------------|---|------------------------|--|
| Тоджинский кожуун Республики Тыва | 44,8 | п. Тоора-Хем | 230 км до Кызыла | 6649 | тоджинцы — 44,0 тувинцы — 33,6 русские — 19,8 |
| Окинский район Республики Бурятия | 26,6 | п. Орлик | 700 км до Улан-Удэ | 5452 | сойоты — 59,9 буряты — 33,3 прочие — 6,8 |
| Тофалария Нижнеудинский район Иркутской области | 21,6 | г. Нижнеудинск | 520 км до Иркутска | 1244 | тофалары — 61,3 русские — 36,7 прочие — 2,0 |
| Тындинский район Амурской области | 83,3 | г. Тында | 824 км до г. Благовещенск | 13013 | русские — 81,2 корейцы — 2,7 татары — 1,1 эвенки — 0,4 прочие — 14,6 |
| Нерюнгринский район Республики Саха (Якутия) | 98,8 | г. Нерюнгри | 808 км до г. Якутск | 74900 | русские — 78,0 украинцы — 6,2 эвенки — 1,4 прочие — 14,4. |

Прим.: составлено на основе официальных сайтов муниципальных образований, паспортов социально-экономического развития.

Родственные связи

«Саянский перекресток» — такое название было дано Т. П. Калихман и А. Д. Калихман региону современного проживания коренных малочисленных народов: тоджинцев (Тоджинский кожуун Республики Тыва), тофаларов (Нижнеудинский район Иркутской области), сойотов (Окинский район Республики Бурятия) и духа или цаатанов (Хубсугульский аймак Монголии) (Калихман Т., Калихман А., 2011, 2020). Население, проживающее в данном регионе, являются близкородственными группами оленеводов и охотников. Вместе с тувинцами центральных районов в советское время оно рассматривалось как единый тувинский этнос. Ч. К. Ламажаа считает, что это было связано с идеологическими установками советского государства в формировании тувинского этноса как со-



циалистического (Ламажаа, 2017: 8). В настоящее время тофалары и сойоты представляют собой две самостоятельные этнические единицы (Монгуш, 2012: 62). Развитию сойотов и тофаларов как самостоятельных этнических образований способствовало их проживание в других регионах в оторванности от тувинской политической организации и «материнского» этноса (Ламажаа, 2017: 12-13).

Территориально тофалары делились на три группы, различавшиеся своим родовым составом: *сонгуу ааллар* 'западные аалы' занимали северо-западную часть Тофаларии, *бурунгуу ааллар* 'восточные аалы' кочевали в юго-восточной части и *ортаа ааллар* 'срединные аалы' занимали центральное место между западными и восточными группами (Тюркские народы ... , 2008: 262, 264). Тофалары являются потомками населения, входившего в XVII в. в пять административных улусов «Удинской земли» Красноярского уезда: Карагасский (род Сарыг-Каш), Кангатский (род Каш), Югдинский (род Кара-Чооду), Сильпигурский (род Ак-Чооду или просто Чооду) и Маньчжурский (род Четпей), возникший на месте распавшегося Кубалитского улуса. Это деление сохранялось вплоть до 1960-х годов, т. к. за каждым родом при кочевой жизни был закреплен определенный район кочевания и охотничьих угодий (Рассадин, 1971: 4–5).

Среди современных тофаларов, живущих в поселках Алыгджер, Нерха и Верхняя Гутара на территории Нижнеудинского района Иркутской области не отмечалось деления на особые этнографические группы. Этот народ, хотя и был всегда малочисленным, обычно характеризовался как единый с однотипной материальной и духовной культурой (Тюркские народы ... , 2008: 264).

Что касается этнического состава коренного населения высокогорной Оки, здесь Б. С. Дугаров на сравнительно изолированной территории при небольшой численности населения было 15 родов и подродов, делившиеся «на две основные группы: монголо-бурятскую и тюркско-сойотскую» (Дугаров, 1983). Б. Э. Петри выделял 4 хозяйственные группы у окинских сойотов: оленная (оз. Ильчир); переходная от оленеводства к скотоводству (верховья речек — истоки р. Белая); скотоводы (долина р. Ока); беженцы (экономические — разорившиеся оленеводы, спустившиеся с Ильчира к подножию горы Мунку-Сардыка и политические — в пределах Монголии) (Петри, 1927).

Тувинцы-тоджинцы, отличающиеся особенностями хозяйствования, хорошо освещены в трудах исследователей (Вайнштейн, 1961) признаны этнографической группой тувинского населения, выделяющиеся от основного массива определенными особенностями в языке, в материальной и духовной культуре, однако функционирующие в территориальных рамках материнского этноса и участвующие в процессах внутриэтнической консолидации (Кузеев, Бабенко, 1992).

На основе интервью, полученных в ходе полевых работ, были выявлены родственные связи: между жителями приграничных поселений Тоджинского кожууна и Тофаларии, а внутри Тоджинского кожууна тесные родственные связи между всеми поселениями района.

«У нас в Тофаларии родственники живут. Вот граница Тоджи и сразу идет граница Иркутской области Тофаларии. Раньше род Ак жили вот там наверху, где село Хамсара, сейчас Чазылары называется. Там в тайге они там жили, на своих стоянках оленеводческих, дороги с Кызыла не было. ... Дети у них все в Тофаларии учились в интернате... У этих детей даже место рождения Алыгджер стоит. Наши там замуж повыходили, поэтому там родственников много. Видите, Тофалария была ближе, чем Тува» (жен., 57 лет, Тоора-Хем).

Жители Окинского района имеют тесные родственные связи с жителями соседнего Тункинского района. Внутри Окинского района также тесные родственные связи между поселениями этой территории.

«Из Тоджи здесь несколько семей жили, переехали сюда в Алыгджер в 1946 или 1949, возвратились в 1950-х. А мама здесь уже осталась. Замуж вышла... В Ие у меня родственники живут. Там дяди жили у нас, тети; сейчас уже двоюродные сестры, братья, у них тоже помногу детей. ... Раньше часто приезжали, еще мама живая была. Они тоже оленеводы в основном были и приезжали сюда, им даже сюда ближе было приехать за продуктами, чем доехать до Тоджи. Приезжали они с ребятишками, еще наше поколение на русском хорошо разговаривали, а приводили ребятишек, вот те совсем не разговаривали по-русски, только по-тувински. Потом я уже ездила туда, многие уже хорошо разговаривают по-русски» (жен., 65 лет, Алыгджер).

Иенгринских и тындинских эвенков называют «джугджырскими» эвенками по территории их расселения по отрогам Джугджыра (Яблонового и Станового хребтов). По данным Г. М. Василевич в районе нашего исследования проживают потомки витимо-олекминских, верхнеалданско-зейских и



учурско-зейских эвенков (Василевич, 1969: 8). Названия групп эвенков в основном даны по названиям рек, который они населяли в этом регионе: это р. Олёкма, Алдан, Томмот, Учур, Чульман, Мая, Зея. Из трех населённых пунктов Тындинского района, где проживают эвенки, два составляют олекминскую группу эвенков — Усть-Уркима и Усть-Нюкжа. Оба населённых пункта располагаются на р. Нюкжа — притока реки Олекма (Филиппова, Саввинова, Фонда, 2020). Жители сёл Первомайское и Иенгра относятся к потомкам верхнекалданско-зейской и учурско-зейской групп, места кочевья которых оказались по обе стороны границ якутско-амурского приграничья.

В годы советской власти до 1950-х гг. иенгринская группа эвенков проживала на территории Тимптонского района Якутской АССР, а тындинская — в Желтулакском районе Амурской области. В 1953 г. состав Тындинского (бывшего Желтулакского) района была включена территория Нюкжинского района (эвенки с. Усть-Уркима и с. Усть-Нюкжа), в разное время бывшая частью Витимо-Олёкминского национального округа Восточно-Сибирского края и Читинской области. Известный тунгусовед Г. М. Василевич считала, что эвенки Тимптонского и Желтулакского районов по своему происхождению являются сородичами эвенков, кочующих по правым притокам Амура на территории Маньчжурии (роды: Буллэ, Буягир, Хэбгинкур, Сологон, Канкагир, Кэлтэгир, Монго) (Василевич, 1950: 169). Другой исследователь-тунгусовед советского периода В. А. Туголуков высказал свое мнение, что на территории Тимптонского района Алданского округа Якутской АССР проживали рода (Анабырский, Баягир, Буллет, Денма, Калтагир, Лонгорку, Нюрмаганский), которые являются выходцами с р. Виллой (Туголуков, 2013: 135).

Родственные связи жителей с. Иенгра и с. Усть-Уркима подтверждаются в интервью, собранными в ходе экспедиций:

«...есть родственники в Усть-Уркиме, я сама оттуда родом, замуж вышла и приехали в Иенгру работать с мужем. Всю жизнь здесь проработали, дети и внуки тоже здесь живут. Постоянно ездили в Усть-Уркиму к родственникам отдыхать в отпуск. В данное время мы с мужем хотим переехать обратно в Усть-Уркиму, там у меня живет родная сестра...» (жен., 65 лет, с. Иенгра);

«У меня муж из Иенгры, с ним познакомились во время спортивных соревнований в рамках Дня оленевода в с. Иенгра. Поженились и живем в Усть-Уркиме, работаем учителями в школе. Часто ездим в Иенгру к родственникам и заодно там покупаем оптом продукты, потому что там дешевле и выбора больше» (жен., 37 лет, с. Усть-Уркима);

«Мой дедушка Д.¹ взял девушку с Иенгры, сосватался в тайге по эвенкийским традициям. Ранее была лесная дорога между Иенгрой и Усть-Уркимой, роды встречались посередине, проводили встречи, сватовство. Ее племянница замуж вышла за парня из Иенгры. Он ее забрал, и живут в тайге» (жен., 38 лет с. Усть-Уркима).

Родственные связи в рассмотренных нами районах проявляются в виде посещения родственников. Если эвенки Южной Якутии и Амурской области ездят друг к другу в гости на автомобилях и/или на поезде, то тофалары и тоджинцы могут использовать в одну поездку разные виды транспорта.

В летнее время до Тофаларии из Нижнеудинска можно долететь только на вертолете, исключением является специальная техника, которая используется в редких случаях. В зимнее время возможно использование «зимника» (зимней дороги). От Нижнеудинска до Красноярска/Иркутска можно использовать поезд или автомобиль, а от Красноярска/Иркутска до Кызыла самолет или автомобиль. И уже от Кызыла до центра Тоджинского кожууна или других поселений автомобиль.

Из интервью:

«Я давно там была, лет 5–6 назад. Там фестиваль был коренных малочисленных народов “Земля моих предков”... Я из Иркутска летела до Кызыла, а наши ехали через Абакан, тяжело тоже. Я до Тоджи не доехала, давление подскочило, я дорогу очень плохо переношу. Две сестры мои доехали до Тоджи и муж мой» (жен., 65 лет, с. Алыгджер).

¹ Особенностью работы с респондентами в отдалённых и труднодоступных сельских поселениях является довольно частое нежелание местных жителей раскрывать персональные данные, многие информанты просили не указывать свои полные имена. Учитывая их пожелания, интервью проводилось на условиях конфиденциальности, а цитаты респондентов должны были сохранить статус анонимности, особенно по темам, связанным с неофициальной занятостью. В этой связи авторы ограничились указанием инициалов информанта, указанием примерного возраста, пола и места проживания.



Соответственно, сложность транспортного сообщения обуславливает редкость поездок родственников друг к другу. Хотя наши респонденты как уже было отмечено ранее, говорили, что в прежние времена их родственники перемещались на оленях.

«Мой отец учился в интернате в Тофаларии, потому что он говорил, мой дедушка был оленевод с бабушкой они за один световой день они доезжали до Алыгджера (Тофалария) на оленях...» (жен., 57 лет, п. Тоора-Хем).

Для проведения сетевого анализа выявленных связей были построены модели поселенческой сети (где были проведены полевые исследования) в виде графа. Графы, построенные с использованием, ГИС-технологий показывают, что среди тувинцев-тоджинцев, тофаларов и сойотов наиболее тесные родственные связи имеются между тувинцами-тоджинцами и тофаларами (рис. 2А), у эвенков наблюдается между Иенгрой, Усть-Уркимой и Первомайском (рис. 2Б).

Культурное взаимодействие

В районах исследования выделены основные типы культурного взаимодействия, это: проведение совместных праздников на определенных территориях, работа этнокультурных центров, предназначенная для поддержания и презентации этнокультуры. Типология позволяет говорить о вариативности культурного взаимодействия — как внутри самого этноса, так и между этносами, а также с другими этносами.

Поддержание этнокультуры в первую очередь зависит от деятельности и инициативности сотрудников этнокультурных центров, активности местного населения. Во всех районных центрах изучаемых территорий имеются этнокультурные центры, занимающиеся развитием народного творчества. Творческие коллективы, а также отдельные мастера регулярно участвуют в конкурсах и выставках в региональных центрах, а также активно принимают участие в праздниках.

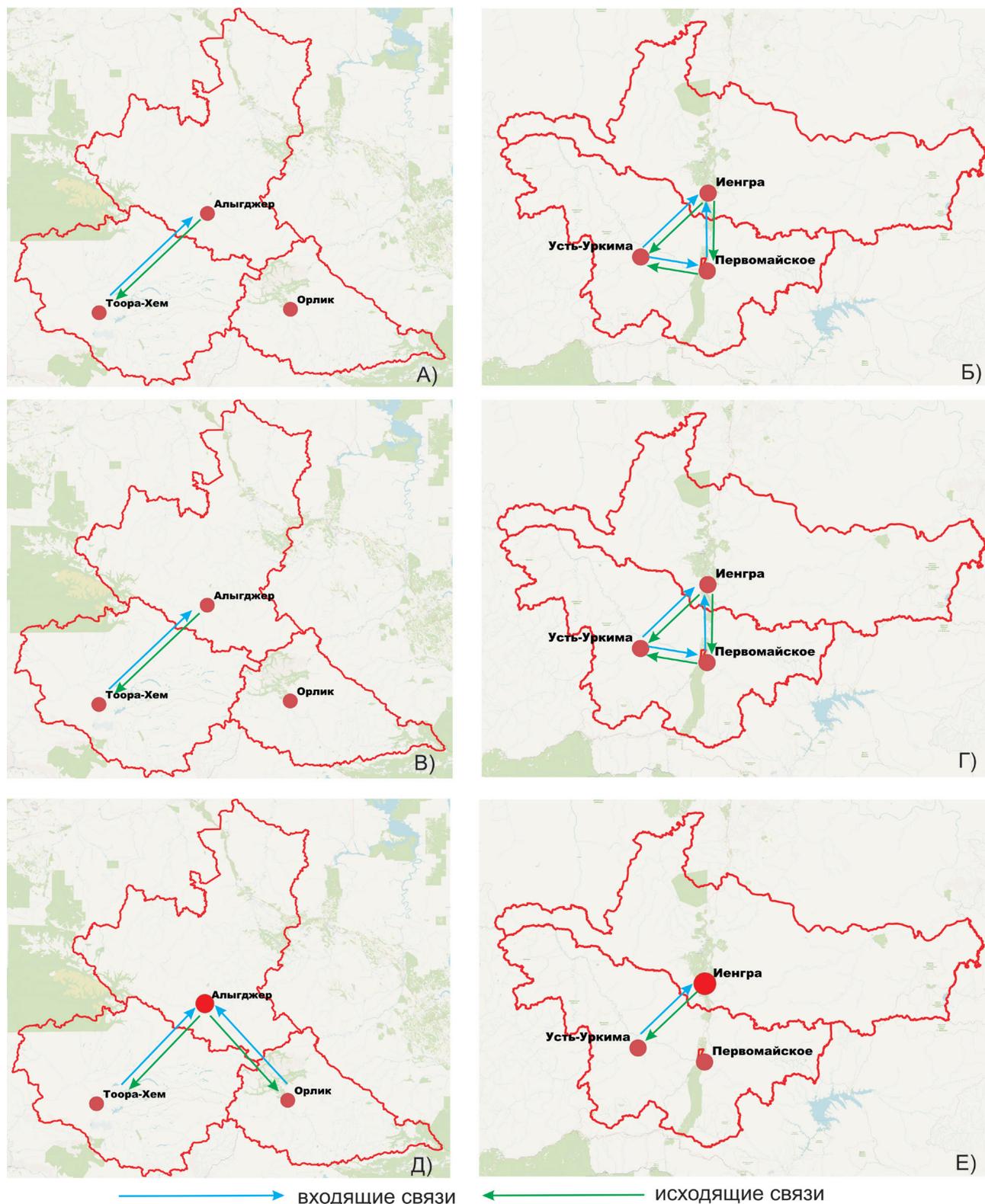
Географическая близость территорий позволяет проводить межрайонные и внутрирайонные совместные праздники. Это также хорошо видно на построенных графах (рис. 2А). Наиболее ярким примером взаимодействия являются культурные связи, проявляющиеся в презентации этнокультур в других территориях России и за рубежом. Праздники традиционной (этнической) культуры являются важными культурными событиями, которые собирают всех жителей районов, а также гостей из других регионов России и из соседней Монголии, способствуя развитию и укреплению связей между жителями этих территорий.

Например, праздники «Сур-Харбан», «Эб модоной наадан», «Наадан» (монгольские названия праздников). Например, праздник «Эб модоной наадан» («Древо дружбы») по очереди проводят и участвуют следующие районы: Тункинский, Окинский, Хубсугульский аймак Монголии сомон Ханх. В тоже время есть и межрегиональные связи с не приграничными территориями, но связными общими видами традиционной деятельности. Так, например, на «Фестиваль оленеводов» в Тодже приглашаются оленеводы из Республики Саха (Якутия) и из Монголии (сомон Цагааннур).

Наши респонденты из исследуемых районов делились яркими впечатлениями, а также рассказывали о новых знакомствах и установлении дружеских связей после участия в таких культурных мероприятиях. Помимо этнических праздников проводятся различные выставки и конкурсы творческих работ. Например, осенью 2022 г. этнокультурный центр Тофаларии из пос. Алыгджер проводил выставку своих работ в Иркутске¹.

Развитие культурных связей населения, проживающего в эвенкийских поселениях Усть-Нюкжа, Усть-Уркима и Первомайский Амурской области и Иенгра Нерюнгринского района Республики Саха (Якутии), способствует объединению и общению эвенков этих двух приграничных регионов, которые исторически связаны друг с другом. В эвенкийских поселениях поочередно проводится эвенкийский праздник «Бакалдын», в марте здесь традиционно организуется «День оленевода», на который съезжаются оленеводы со всей области и соседних регионов. Проводятся мастер-классы по пошиву традиционной одежды и унтов, бисероплетению, изготовлению украшений из оленьих

¹ Интервью с Оксаной Германовной Булгатовой — ведущим методистом по работе с КМНС [Электронный ресурс] // ИОГБУК «Центр культуры коренных народов Прибайкалья». URL: <https://etno.pribaikal.ru/2022/12/06/bukgativa-interview/> (дата обращения: 02.06.2023).



А и Б - родственные связи; В и Г - культурные связи; Д и Е - хозяйственные связи

Рис. 2АБВГДЕ. Родственные, культурные и хозяйственные связи исследованных поселений.

Составлено авторами на основе OpenStreetMap.

Fig. 2АБВГДЕ. Kinship, cultural and economic ties of the studied settlements. Compiled by the authors based on OpenStreetMap.



рогов, куда приглашаются эвенкийские мастерицы из Нерюнгринского района. Взаимосвязь между тремя эвенкийскими поселениями хорошо прослеживается и по графу (рис. 2Б и Г). Здесь значение центральности у всех поселений одинаковое, что связано наличием дорог, способствующих въезду/выезду в другие населенные пункты для проведения мероприятий.

С июня 1993 г. в с. Иенгра проходит эвенкийский праздник «Икэнипкэ» («Цветение багульника»), во время которого проводятся обряды, национальные игры, выступления творческих коллективов и др. Также в с. Иенгра ежегодно организуются такие праздники как «Синилгэн», «Хуктывун», конкурсы стойбищ «Урикит инин», конкурс семей «Тэһэл», конкурсы этнических костюмов. В дни праздников приезжают гости из эвенкийских сел Амурской области. Каждый год в марте в Иенгре проходит районный праздник «День оленевода», куда съезжаются представители всех родовых общин, а также охотники и оленеводы, которые проводят со стадами в тайге круглый год. Многие оленеводы-эвенки из Амурской области приезжают со своими оленями и принимают участие в соревнованиях. В текущем 2023 г. состоялся межрегиональный слёт оленеводов Якутии и Забайкалья. Инициаторами и организатором выступила Ассоциация эвенков Якутии, в результате которого в Чаре собрались родственники — олекминчане и каларчане¹.

В культуре большое значение имеет традиционная хозяйственная деятельность, которая также представлена в виде отдельных культурных мероприятий, как «Фестиваль Верблюдов», «День оленевода» и многие другие. Весной 2023 г. в с. Иенгра состоялись первые Международные игры оленеводов, где приняли участие оленеводы из тринадцати российских регионов, а также Исландии, Гренландии, Китая и Монголии. Данное культурное мероприятие объединило разные оленеводческие этносы².

Объединяющими мероприятиями связывающие культуры разных этносов являются общерайонные и региональные праздники, как «День Республики Тыва», «День Республики Саха (Якутия)», «День родного языка и письменности» в Якутии.

Хозяйственное взаимодействие

В исследованных районах традиционными отраслями хозяйства являются охота, рыболовство и оленеводство. Скотоводство характерно для Тоджинского кожууна и Окинского района (табл. 2).

Традиционные хозяйственные виды деятельности сохраняются в кочевых родовых общинах, которые занимаются оленеводством, такими промыслами как охота и рыболовство.

Взаимодействие в хозяйственной деятельности и традиционном жизнеобеспечении проявляется в обмене опытом по разведению оленей тофаларов с сойотами:

«Мы отдали 100 голов в Бурятию для сохранения их этноса, то есть они сойоты и тофалары получается один народ, один язык, то есть они не разговаривают, они не потеряли это, но сельское хозяйство они поддерживают, то есть они охотники, оленеводы. В свое время, когда отдали 100 голов, Б., он в Соробе живет. Ему наш В. показал, как правильно пользоваться, то есть тут порядок воспитания животных, как за ним ухаживать, правила поведения человеческого. Наши ребята им показывали: отел происходит, мы их собираем, привязываем, держим, чтобы они никуда не убежали... Только матка, отелилась важенька, инген³, мы ее меняем очередями. Матка бегаёт, телок стоит. То есть наш В. ездил в Бурятию учил. Вот Б. со ста поднял какое-то большое поголовье. Это 1991 год кажется, когда взяли 100 голов. То есть у нас развал, у них развал. Он забрал 100 голов, поднял до 200 голов» (муж., 40 лет, с. Алыгджер).

¹Межрегиональный день оленевода в Каларском районе [Электронный ресурс] // Без формата. 2023, 7 марта. URL: <https://chara.bezformata.com/listnews/mezhregionalniy-den-olenevoda-v-kalarskom/114961631/> (дата обращения: 02.06.2023).

²Первый международный чемпионат по оленеводству пройдет в Якутии в 2023 году [Электронный ресурс] // Интерфакс-Россия. 2022, 18 февраля. URL: <https://www.interfax-russia.ru/far-east/main/pervyy-mezhdunarodnyy-chempionat-po-olenevodstvu-proydet-v-yakutii-v-2023-godu> (дата обращения: 02.06.2023).

³Инген — самка оленя на тофаларском языке.



Таблица 2. Представленность коренного населения и виды их традиционной хозяйственной деятельности в исследованных территориях

Table 2. Representation of the indigenous population and types of their traditional economic activities in the studied territories

| Название поселений | Численность населения (в т. ч. коренные малочисленные народы – в чел. и %) | Традиционная хозяйственная деятельность |
|---|---|---|
| п. Тоора-Хем, Тоджинский кожуун, Республика Тыва | 3264 (тувинцы-тоджинцы – 59,5% по селу) | Охота и рыболовство, оленеводство, скотоводство |
| с. Орлик, Окинский район, Республика Бурятия | 2555 (сойоты, 59,9% по селу) | Охота, оленеводство, скотоводство |
| с. Алыгджер, Нижнеудинский район (Тофалария), Иркутская область | 521 (тофалары – 45,5% по селу) | Охота и рыболовство, оленеводство |
| с. Иенгра, Нерюнгринский район, Республика Саха (Якутия) | 1103 (эвенки – 77,6% по селу) | Охота и рыболовство, оленеводство |
| п. Усть-Уркима, Тындинский район, Амурская область | 260 (эвенки – 83,8% по селу) | Охота и рыболовство, оленеводство |
| п. Первомайское, Тындинский район, Амурская область | 842 (эвенки – 20,4% по селу) | Охота и рыболовство |

Из интервью респондентов было выявлено, что сейчас происходит обмен оленями между Тофаларией, Тоджей и Окой (рис. 2Д). Интересен тот факт, что познакомились оленеводы Тоджи и Тофаларии на конгрессе коренных малочисленных народов Севера в Москве:

«Я лично отвозил в Орлик, ну мы между собой общаемся, мы обменивались быками: я им – своих, они мне – своих. Это с бурятами с сойотами. И в Тоджу отвозил отсюда взял лично 3 быка своих, утащил туда 4 быка, а они мне – своих. Обмен – это нормальная практика, это нужно, чтобы не было близкородственных связей. Нам запрещают меняться с другими породами, тофаларский олень – это самая крупная порода, то есть нам нельзя с эвенками с ненцами еще с кем-то мешать кровь не рекомендуется, только Тоджа и Бурятия» (муж., 40 лет, с. Алыгджер);

«Да, голова на голову менялись и несколько лет пройдет, мы опять менялись, ведь Тоджинские с нами с удовольствием, чтобы поменять оленей. И здесь программа шла, забыл, как называется, что они с Тофаларией обменивались, вот говорят – тофаларский олень, мы его возрождаем. А Окинский район у них в 1963 году последних оленей забили. Они очень много оленей держали, а потом им или не нужен стал. Олень или волк съедал, а потом сейчас они у нас опять покупали» (муж., 67 лет, с. Алыгджер);

«С Тоджей мы же граничим, тайги у нас в верховьях Уды, там недалеко можно перевалить через перевал и рядышком здесь, и по рации охотники общаются наши с тоджинцами... У меня муж все время летом привозил масло, носки вязанные, общается с друзьями. Прямо говорит, у них охотничьи уголья расположены где-то недалеко с вулканом, это место вулканическое на реке Ия и там они коней своих пасут, туда же приезжают пасти коров с Бурятии, также на полянах пасут коров, трава буйная. И, прямо говорят, мужчины доят коров, на пеньках сидят, на пеньках сепараторы стоят, тут же перегоняют. Тут же, говорят, масло делают. И вот муж рассказывал, это было лет 10 назад, общаются до сих пор, коров также пасут. Также они этим живут, ну и друг другу помогают» (жен., 62 года, с. Алыгджер).

Таким образом, в ходе полевых исследований установлено наличие связей между оленеводами Тоджи и Тофаларии, выявлено, что в Окинском же районе оно было утеряно в 1963 г. и восстановлено в начале 1990-х гг., причем в 2000-х гг. количество поголовья значительно уменьшилось, по словам респондентов, но в настоящее время идет процесс восстановления.

В Тындинском районе оленеводство практически утеряно у эвенков с. Первомайское, местное население это связывает с близостью к путям сообщения и отсутствием пастбищ. В с. Усть-Уркима общение в традиционной хозяйственной сфере тоже связано с оленеводством и заключается в найме оленеводов из других эвенкийских поселений (рис. 2Е):



«Молодежи у нас вообще нет оленеводов, на лето ездят ребята, их по пальцам пересчитать можно, человек пять. Живут там какое-то время, но, чтобы остаться, нет такого. ... У них есть тарелка с собой, носят телевидение, красная — от МТС. Они включают генератор, у них все, пожалуйста, телевизор. И постоянные мучения, когда они перекочёвывают, долго это все настраивают. И вот сейчас такая задача построить эти зимовья — уже стационарные. Я говорю: “Ну вы даёте, это ж сколько тарелок надо-то”. Да, а когда у них вот проблемы, сбой у них, нервоз... Тяжело, конечно, когда этим занимается не твоя родня, потому что этими оленями занимаются наемные все. Вопрос: а наемные откуда? Ответ: местные, то есть они за деньги пасут оленей. Это уж когда мама с отцом, с братом, но их не стало, и как-то. Вопрос: а с других регионов оленеводы, например, ищут? Ответ: ищут они, ищут вообще с радостью примут любую семью» (жен., 40 лет, с. Усть-Уркима).

Кроме того, охотники по договоренности (через радиосвязь) могут объединиться для охоты несколькими общинами, и могут использовать охотничьи угодья других общин. В с. Иенгра более половины опрошенных оленеводов и охотников отмечают, что, будучи в тайге, общаются с другими соседними общинами малочисленных народов, в том числе из соседней Амурской области:

«Охота на соболя в Алданской стороне в основном. Соболя сейчас не котируется, черный соболь седой даже 1500 руб. — не выгодно сдавать. Есть родственники кадровые охотники, оленеводы в общинах на Гонаме в Алданском районе. Вся Иенгра переселялась сюда с Сутама. По каким причинам? Расселяли Сутам. Общаемся с другими общинами, с Алданского района, с Амурскими общаемся с Усть-Нюкжи, Усть-Уркимы, на Зее тоже» (муж., 57 лет, с. Иенгра);

«...Встречаемся иногда с другими охотниками Амурской области, иногда договариваемся и охотимся вместе, или же, если у них нету зверя, они приходят на наши территории, или мы к ним идем охотиться ...» (муж., 62 г., с. Иенгра);

«На рыбалку некоторые ездят на р. Зей: там вода чище, и рыба есть. А в пределах с. Иенгра в связи с промышленным освоением идет загрязнение рек — рыболовство исчезает» (муж., 36 лет, с. Иенгра);

«Я в Амурской области работал, там мужик есть знакомый, у него был бригадир — он умер, а два пацана, которые были у него в подчинении, поделили оленей. Он сейчас сам как частник стал, общину не хочет организовывать» (муж., 63 г., с. Иенгра).

Сохранность оленеводства в с. Иенгра по сравнению с соседним Тындинским районом обусловлена функционированием сельскохозяйственных предприятий, основными видами деятельности которых является оленеводство. Кроме того, на территории Иенгринского наслега зарегистрировано 25 родовых общин коренных малочисленных народов, в них задействовано 61 человек, занимающихся оленеводством, охотой и рыболовством.

Заключение

Проведенные исследования на основе анализа топологического поля показали, что удаленность мест проживания коренных малочисленных народов Севера от районных и региональных центров обуславливает поиск альтернативных путей для решения сложившихся проблем, необходимых для жизнеобеспечения, сохранение языка, культуры и традиционных видов хозяйственной деятельности, доставки товаров. В стратегиях социально-экономического развития территорий, в основном рассматривается внутрирайонная связь населенного пункта и его место в развитии района, а межрайонные и межрегиональные связи практически не учитываются. Пример проведенных исследований на двух ключевых территориях Сибири и Дальнего Востока показывает, для коренных малочисленных народов Севера характерно наличие взаимодействия со своими сородичами, проживающими в соседних районах и/или регионах.

Также необходимо отметить значимость сетевой платформы, последовательное и настойчивое продвижение которой представляется необходимым для дальнейшего изучения сложной метасистемы на территории проживания коренных малочисленных народов Севера и ее составляющих: социальной, экономической и природной, изучения, нацеленного на устойчивое развитие данной системы.

При построении графов, оказывающих наличие связей, установлено, что наиболее устойчивыми являются связи, относящиеся к языку, культуре и традиционному хозяйству коренных малочисленных народов Севера. Данные виды связей присутствуют даже в тех местах, где отсутствуют официальные



дороги. По результатам исследований, выполненных на локальном уровне, выявлено, что для важных социальных взаимодействий (родственные, культурные, хозяйственные) в поддержке устойчивого развития изучаемых территорий и их коренных сообществ высокую значимость имеет межрайонный и межрегиональный уровень, однако, в текущих программах социально-экономического развития фокус сделан на внутрирайонных связях. Выявлено, что места проживания коренных малочисленных народов Севера являясь отдаленными и труднодоступными для районных и региональных центров, могут быть намного ближе для других поселений и иметь важное значение для них. Следовательно, в системе показателей устойчивого развития для отдаленных и труднодоступных территорий крайне важно учитывать социальные взаимодействия (их характер и значимость), имеющиеся между представителями коренных малочисленных этносов, выходящие далеко за пределы отдельных муниципальных образований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Безруков, Л. А., Дашпилов, Ц. Б. (2010) Транспортно-географическое положение микрорегионов Сибири: методика и результаты оценки // География и природные ресурсы. № 4. С. 5–13.
- Вайнштейн, С. И. (1961) Тувинцы-тоджинцы. Историко-этнографические очерки. М. : Наука. 218 с.
- Василевич, Г. М. (1950) По колхозам джугдырских эвенков // Известия Всесоюзного географического общества. Т. 82. № 2. С. 163–173.
- Василевич, Г. М. (1969) Эвенки: историко-этнографические очерки: (XVIII — начало XX в.). Ленинград : Наука, Ленинградское отделение. 304 с.
- Дугаров, Б. С. (1983) О происхождении окинских бурят // Этнические и историко-культурные связи монгольских народов : сборник статей / отв. ред. Т. М. Михайлов. Улан-Удэ : БФ СО АН СССР. 147 с. С. 90–101.
- Калихман, Т. П., Калихман, А. Д. (2011) «Саянский перекресток» как трансграничный объект всемирного природно-культурного наследия // Известия Русского географического общества. Т. 143. № 1. С. 72–81.
- Калихман, А. Д., Калихман, Т. П. (2020) Концептуальные и парадигмальные основания регионоведения // IV Готлибовские чтения: Востоковедение и регионоведение Азиатско-Тихоокеанского региона в контексте трансдисциплинарного знания: материалы Международной научной конференции. Иркутск, 7–9 декабря 2020 г. / отв. ред. Е. Ф. Серебренникова. Иркутск : Издательство ИГУ. 487 с. С. 266–284.
- Кузеев, Р. Г., Бабенко, В. Я. (1992) Этнографические и этнические группы (К проблеме гетерогенности этноса) // Этнос и его подразделения : в 2 ч. / отв. ред. Р. Г. Кузеев, В. А. Тишков. М. : Институт этнологии и антропологии им. Н. Н. Миклухо-Маклая РАН. Ч. 1. Этнические и этнографические группы. 172 с. С. 17–38.
- Куклина, В. В., Филиппова, В. В. (2019) Транспортная доступность и образ жизни населения на Севере на примере Республики Саха (Якутия) // География и природные ресурсы. № 2. С. 132–140.
- Ламажаа, Ч. К. (2017) Проблемы определения и изучения субэтнических групп тувинцев // Новые исследования Тувы. № 1. С. 4–21. DOI: <https://doi.org/10.25178/nit.2017.1.1>
- Монгуш, М. В. (2012) Тофалары и сойоты. Историко-этнографический очерк // Новые исследования Тувы. № 2. С. 62–78.
- Мутовин, С. И., Судьин, К. Н. (2014) Инструменты устойчивого развития Северных территорий: опыт региональных исследований. Красноярск : Сибирский федеральный университет. 132 с.
- Петри, Б. Д. (1927) Этнографические исследования среди малых народов в Восточных Саянах (Предварительные данные). Иркутск : Тип. изд-ва «Власть труда». 21 с.
- Рассадин, В. И. (1971) Фонетика и лексика тофаларского языка. Улан-Удэ : Бурятское книжное издательство. 251 с.
- Тюркские народы Восточной Сибири (2008) / отв. ред. Д. А. Функ, Н. А. Алексеев. М. : Наука. 422 с.
- Труфанов, А. И., Тухватуллина, А. Ф., Лызин, И. А., Тараник, М. А. (2018) Создание единого комплекса эффективных инструментов сетевого анализа временных рядов // Информационные технологии в науке, управлении, социальной сфере и медицине : сборник научных трудов V Международной научной конференции: в 2 ч. Томск : Национальный исследовательский Томский политехнический университет. Ч. 2 / под ред. О. Г. Берестневой и др. 487 с. С. 323–327.
- Туголуков, В. А. (2013) Эвенки Восточной Сибири и Дальнего Востока. Красноярск : Сибирские промыслы. 335 с.



Филиппова, В. В. (2020) Доступ к территориям традиционного природопользования: мобильность локальных сообществ в условиях промышленного освоения // Кунсткамера. № 1 (7). С. 36–42. DOI: [https://doi.org/10.31250/2618-8619-2020-1\(7\)-36-42](https://doi.org/10.31250/2618-8619-2020-1(7)-36-42)

Филиппова, В. В., Саввинова, А. Н., Фондад, Г. (2020) Эвенки бассейна реки Олёкма: расселение и землепользование в XXI веке // Научный диалог. № 1. С. 495–509. DOI: <https://doi.org/10.24224/2227-1295-2020-1-495-509>

Barabási, A.-L., Albert, R. (1999) Emergence of scaling in random networks // Science. Vol. 286. Issue 5439. P. 509–512. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.286.5439.509>

Berestneva, O. G., Tikhomirov, A. A., Trufanov, A. I., Kuklina, M. V., Kobylkin, D. V., Krasnoshtanova, N. E., Bogdanov, V. N., Istomina, E. A., Batotsyrenov, E. A., Dirin, D. A., Savvinova, A. N., Filippova, V. V., Altangerel, E., Dashdorj, Z. (2023) Network metrics in sustainable development of remote territories // Системный анализ в проектировании и управлении : сборник научных трудов XXVI Международной научно-практической конференции : в 3 ч. / отв. ред. Г. П. Чудесова, А. В. Логинова. СПб. : ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого». Ч. 3. 468 с. С. 183–195. DOI: <https://doi.org/10.18720/SPBPU/2/id23-475>

Bródka, P., Kazienko, P. (2018) Multilayer Social Networks. In: Alhajj, R., Rokne, J. (eds) Encyclopedia of Social Network Analysis and Mining. Springer, New York, NY. LXXIII, 3431 p. P. 1408–1422. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4939-7131-2_239

Byakagaba, P., Mugagga, F., Nnakayima, D. (2019) The socio-economic and environmental implications of oil and gas exploration: Perspectives at the micro level in the Albertine region of Uganda // The Extractive Industries and Society. Vol. 6. № 2. P. 358–366. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.exis.2019.01.006>

Dickison, M., Magnani, M., Rossi, L. (2016) Moving Out of Flatland. In Multilayer Social Networks / ed. by Dickison M., Magnani M., Rossi L. Cambridge : Cambridge University Press. 79 p. P. 1–12. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139941907.001>

Dragić, N., Keynan, O., Ilany, A. (2021) Multilayer social networks reveal the social complexity of a cooperatively breeding bird // iScience. Vol. 24. Issue 11: 103336. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.isci.2021.103336>

Dunbar, R. (2018) The Anatomy of Friendship // Trends in cognitive sciences. Vol. 22. Issue 1. P. 32–51. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tics.2017.10.004>

Erikson, E. (2018) Relationalism and Social Networks. In: Dépelteau, F. (eds) The Palgrave Handbook of Relational Sociology. Palgrave Macmillan Cham. XXI, 686 p. P. 271–287. DOI : https://doi.org/10.1007/978-3-319-66005-9_13

Friemel, T. N. (2011) Dynamics of Social Networks // Procedia — Social and Behavioral Sciences. Vol. 22. P. 2–3. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.07.050>

Gates, A. J., Ke, Q., Varol, O., Barabasi, A.-L. (2019) Nature's reach: narrow work has broad impact // Nature. Vol. 575 (7781). P. 32–34. DOI: <https://doi.org/10.1038/d41586-019-03308-7>

Ghoshal, G., Mangioni, G., Menezes, R., Poncela-Casnovas, J. (2014) Social system as complex networks // Social Network Analysis and Mining. № 4: 238. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13278-014-0238-9>

Goryashko, A., Samokhine, L., Bocharov, P. (2019) About complexity of complex networks // Applied Network Science. Issue 4: 87. <https://doi.org/10.1007/s41109-019-0217-1>

Guimerà, R., Sales-Pardo, M. (2009) Missing and spurious interactions and the reconstruction of complex networks. // Proceedings of the National Academy of Sciences / ed. by H. Eu. Stanley. Boston, MA : Boston University. Vol. 106. No. 53. P. 22073–22078. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.0908366106>

Han, Q., Wen, H., Miao, F. (2018) Rumor spreading in interdependent social networks // Peer-to-Peer Networking and Applications. Vol. 11. P. 955–965. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12083-017-0616-y>

Hoppler, S., Segerer, R., Nikitin, J. (2022) The Six Components of Social Interactions: Actor, Partner, Relation, Activities, Context, and Evaluation // Frontiers in Psychology. Vol. 12: 743074. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.743074>

Kleinberg, J. (2008) The convergence of social and technological networks // Communications of the ACM. Vol. 51. № 11. P. 66–72. DOI: <https://doi.org/10.1145/1400214.1400232>

Konstantinov, Y. (2009) Roadlessness and the person: mode of travel in the reindeer herding part of the Kola Peninsula // Acta Borealia. Vol. 26. Issue 1. P. 27–49. DOI: <https://doi.org/10.1080/08003830902951524>

Krasnoshtanova, N. (2023) Sustainability of Local Communities in a New Oil and Gas Region: The Case of Eastern Siberia // Sustainability. Vol. 15. Issue 2: 9293. DOI: <https://doi.org/10.3390/su15129293>



Kuklina, M., Dirin, D., Filippova, V., Savvinova, A., Trufanov, A., Krasnoshtanova, N., Bogdanov, V., Kobylkin, D., Fedorova, A., Itegelova, A. (2022) Transport Accessibility and Tourism Development Prospects of Indigenous Communities of Siberia // *Sustainability*. Vol. 14. Issue 3: 1750. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14031750>

Landi, P., Minoarivelo, H. O., Brännström, Å., Hui, C., Dieckmann, U. (2018) Complexity and stability of ecological networks: a review of the theory // *Population Ecology*. Vol. 60. Issue 4. P. 319–345. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10144-018-0628-3>

Lev-Ari, S., Haidari, B., Sayer, T., Au, V., Nazihah, F. (2021) Noticing how our social networks are interconnected can influence language change // *Language, Cognition and Neuroscience*. Vol. 36. Issue 1. P. 119–134. DOI: <https://doi.org/10.1080/23273798.2020.1820056>

Lordan, O., Sallan, J. M. (2020) Dynamic measures for transportation networks // *PloS one*. № 15(12): e0242875. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242875>

Mehra, A., Marineau, J., Lopes, A., Dass, T. (2009) The coevolution of friendship and leadership networks in small groups. In: *Predator's game-changing designs: Research-based tools* / ed. by Graen G. B., Graen J. A. : IAP. 247 p. P. 145–162.

Omodei, E., De Domenico, M., Arenas, A. (2017) Evaluating the impact of interdisciplinary research: A multilayer network approach // *Network Science*. Vol. 5. Issue 2. P. 235–246. DOI: <https://doi.org/10.1017/nws.2016.15>

Oselio, B., Liu, S., Hero, A. (2018). *Multilayer Social Networks*. In: *Cooperative and Graph Signal Processing*. Ed. by P. Djuric, C. Richard. Academic Press. 866 p. P. 679–697. DOI: <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-813677-5.00025-0>

Rinzin, C., Vermeulen, W. J. V., Glasbergen, P. (2007) Public perceptions of Bhutan's approach to sustainable development in practice // *Sustainable Development*. Vol. 15. P. 52–68. DOI: <https://doi.org/10.1002/sd.293>

Schwartz, G. A. (2021) Complex networks reveal emergent interdisciplinary knowledge in Wikipedia // *Humanities and social sciences communications*. Vol. 8: 127. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00801-1>

Schweitzer, P., Povoroznyuk, O., Schiesser, S. (2017) Beyond wilderness: towards an anthropology of infrastructure and the built environment in the Russian North // *The Polar Journal*. № 7 (1). P. 58–85. DOI: <https://doi.org/10.1080/2154896X.2017.1334427>

Sinha, S., Bhattacharya, R. N., Banerjee, R. (2007) Surface iron ore mining in eastern India and local level sustainability // *Resources Policy*. Vol. 32. Issue 1–2. P. 57–68. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2007.06.001>

Storey, K. (2010) Fly-in/Fly-out: Implications for Community Sustainability // *Sustainability*. № 2. P. 1161–1181. DOI: <https://doi.org/10.3390/su2051161>

Weijnen, M. P., Herder, P. M., Bouwmans, I. (2008) Designing Complex Systems A Contradiction in Terms // *Proceedings of Delft Science in Design, A Congress on Interdisciplinary Design*. M. Eekhout, R. Visser, T. Tomiyama (Eds). Vol. 3. 288 p. P. 235–254. DOI: <https://doi.org/10.3233/978-1-58603-739-0-235>

Дата поступления: 13.06.2023 г.

Дата принятия: 07.11.2023 г.

REFERENCES

Bezrukov, L. A. and Dashpilov, Ts. B. (2010) Transport-geographical position of microregions of Siberia: methodology and assessment results. *Geografii i prirodnye resursy*, no. 4, pp. 5–13. (In Russ.).

Vainshtein, S. I. (1961) *Tuvans are Todzhin people. Historical and ethnographic essays*. Moscow, Nauka. 218 p. (In Russ.).

Vasilevich, G. M. (1950) On the collective farms of the Dzhugdyr Evenks. *Izvestiia Vsesoiuznogo geograficheskogo obshchestva*, vol. 82, no. 2, pp. 163–173. (In Russ.).

Vasilevich, G. M. (1969) *Evenki: historical and ethnographic essays: (XVIII — early XX century)*. Leningrad, Nauka, Leningradskoe otdelenie. 304 p. (In Russ.).

Dugarov, B. S. (1983) About the origin of the Okinsky Buryats. In: *Ethnic and historical-cultural ties of the Mongolian peoples: a collection of articles* / ed. by T. M. Mikhailov. Ulan-Ude, BF SO AN SSSR. 147 p. Pp. 90–101. (In Russ.).

Kalikhman, T. P. and Kalikhman, A. D. (2011) Sayan Crossroads as a cross-border object of the World Natural and Cultural heritage. *Izvestiia Russkogo geograficheskogo obshchestva*, vol. 143, no. 1, pp. 72–81. (In Russ.).

Kalikhman, A. D. and Kalikhman, T. P. (2020) Conceptual and paradigmatic foundations of regional studies. In: *IV Gotlib Readings: Oriental Studies and Regional Studies of the Asia-Pacific region in the context of transdisciplinary knowledge: proceedings of an International Scientific Conference*. Irkutsk, December 7–9, 2020 / ed. by E. F. Serebrennikova. Irkutsk, IGU Publ. 487 p. Pp. 266–284. (In Russ.).



Kuzeev, R. G. and Babenko, V. Ya. (1992) Ethnographic and ethnic groups (On the problem of ethnos heterogeneity). In: *The ethnic group and its divisions: in 2 parts* / ed. by R. G. Kuzeev and V. A. Tishkov. Moscow, Institut etnologii i antropologii im. N. N. Miklukho-Maklaia RAN. Part 1. Ethnic and ethnographic groups. 172 p. Pp. 17–38. (In Russ.).

Kuklina, V. V. and Filippova, V. V. (2019) Transport accessibility and the way of life of the population in the north: a case study of the Sakha (Yakutia) Republic. *Geography and Natural Resources*, no. 2, pp. 132–140. (In Russ.).

Lamazhaa, Ch. K. (2017) Sub-ethnic groups of the Tuvans: problems of definition and research. *New Research of Tuva*, no. 1, pp. 4–21. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.25178/nit.2017.1.1>

Mongush, M. V. (2012) Tofalars and soyots. Historical and ethnographic essay. *New Research of Tuva*, no. 2, pp. 62–78. (In Russ.).

Mutovin, S. I. and Sud'in, K. N. (2014) *Tools for sustainable development of the Northern Territories: the experience of regional studies*. Krasnoirsk, Sibirskii federal'nyi universitet. 132 p. (In Russ.).

Petri, B. D. (1927) *Ethnographic research among small peoples in the Eastern Sayans (Preliminary data)*. Irkutsk, Tip. izd-va «Vlast' truda». 21 p. (In Russ.).

Rassadin, V. I. (1971) *Phonetics and vocabulary of the Tofalar language*. Ulan-Ude, Buriatskoe knizhnoe izdatel'stvo. 251 p. (In Russ.).

Turkic peoples of Eastern Siberia (2008) / ed. by D. A. Funk and N. A. Alekseev. Moscow, Nauka. 422 p. (In Russ.).

Trufanov, A. I., Tukhvatullina, A. F., Lyzin, I. A. and Taranik, M. A. (2018) Creation of a single set of effective tools for time series network analysis. In: *Information technologies in science, management, social sphere and medicine: collection of scientific papers of the V International Scientific Conference: in 2 parts*. Tomsk, Natsional'nyi issledovatel'skii Tomskii politekhnicheskii universitet. Part 2 / ed. by O. G. Berestneva et al. 487 p. Pp. 323–327. (In Russ.).

Tugolukov, V. A. (2013) *The Evenks of Eastern Siberia and the Far East*. Krasnoirsk, Sibirskie promysly. 335 p. (In Russ.).

Filippova, V. V. (2020) Access to the Territories of Traditional Natural Resource Management: Mobility of Local Communities in the Conditions of Industrial Development. *Kunstkamera*, no. 1 (7), pp. 36–42. (In Russ.). DOI: [https://doi.org/10.31250/2618-8619-2020-1\(7\)-36-42](https://doi.org/10.31250/2618-8619-2020-1(7)-36-42)

Filippova, V. V., Savvinova, A. N., Fondal, G. (2020) Evenki of River Basin Olyokma: Resettlement and Land Use in the XXI Century. *Nauchnyi dialog*, no. 1, pp. 495–509. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.24224/2227-1295-2020-1-495-509>

Barabási, A.-L. and Albert, R. (1999) Emergence of scaling in random networks. *Science*, vol. 286, issue 5439, pp. 509–512. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.286.5439.509>

Berestneva, O. G., Tikhomirov, A. A., Trufanov, A. I., Kuklina, M. V., Kobylkin, D. V., Krasnoshtanova, N. E., Bogdanov, V. N., Istomina, E. A., Batotsyrenov, E. A., Dirin, D. A., Savvinova, A. N., Filippova, V. V., Altangerel, E. and Dashdorj, Z. (2023) Network metrics in sustainable development of remote territories. In: *System analysis in design and management: collection of scientific papers of the XXVI International Scientific and Practical Conference: in 3 parts* / ed. by G. P. Chudov and A.V. Loginov. St. Petersburg, Sankt-Peterburgskii politekhnicheskii universitet Petra Velikogo. Part. 3. 468 p. Pp. 183–195. DOI: <https://doi.org/10.18720/SPBPU/2/id23-475>

Bródka, P. and Kazienko, P. (2018) Multilayer Social Networks. In: Alhajj, R., Rokne, J. (eds) *Encyclopedia of Social Network Analysis and Mining*. Springer, New York, NY. LXXIII, 3431 p. P. 1408–1422. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4939-7131-2_239

Byakagaba, P., Mugagga, F. and Nnakayima, D. (2019) The socio-economic and environmental implications of oil and gas exploration: Perspectives at the micro level in the Albertine region of Uganda. *The Extractive Industries and Society*, vol. 6, no. 2, pp. 358–366. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.exis.2019.01.006>

Dickison, M., Magnani, M. and Rossi, L. (2016) Moving Out of Flatland. In: *Multilayer Social Networks* / ed. by Dickison M., Magnani M., Rossi L. Cambridge, Cambridge University Press. 79 p. Pp. 1–12. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139941907.001>

Dragić, N., Keynan, O. and Ilany, A. (2021) Multilayer social networks reveal the social complexity of a cooperatively breeding bird. *iScience*, vol. 24, issue 11: 103336. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.isci.2021.103336>

Dunbar, R. (2018) The Anatomy of Friendship. *Trends in cognitive sciences*, vol. 22, issue 1, pp. 32–51. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tics.2017.10.004>

Erikson, E. (2018) Relationalism and Social Networks. In: Dépelteau, F. (eds) *The Palgrave Handbook of Relational Sociology*. Palgrave Macmillan Cham. XXI, 686 p. P. 271–287. DOI : https://doi.org/10.1007/978-3-319-66005-9_13



- Friemel, T. N. (2011) Dynamics of Social Networks. *Procedia — Social and Behavioral Sciences*, vol. 22, pp. 2–3. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.07.050>
- Gates, A. J., Ke, Q., Varol, O. and Barabasi, A.-L. (2019) Nature's reach: narrow work has broad impact. *Nature*, vol. 575 (7781), pp. 32–34. DOI: <https://doi.org/10.1038/d41586-019-03308-7>
- Ghoshal, G., Mangioni, G., Menezes, R. and Poncela-Casnovas, J. (2014) Social system as complex networks. *Social Network Analysis and Mining*, no. 4: 238. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13278-014-0238-9>
- Goryashko, A., Samokhine, L. and Bocharov, P. (2019) About complexity of complex networks. *Applied Network Science*, issue 4: 87. <https://doi.org/10.1007/s41109-019-0217-1>
- Guimerà, R. and Sales-Pardo, M. (2009) Missing and spurious interactions and the reconstruction of complex networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences* / ed. by H. Eu. Stanley. Boston, MA: Boston University. Vol. 106, no. 53, pp. 22073–22078. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.0908366106>
- Han, Q., Wen, H. and Miao, F. (2018) Rumor spreading in interdependent social networks. *Peer-to-Peer Networking and Applications*, vol. 11, pp. 955–965. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12083-017-0616-y>
- Hoppler, S., Segerer, R. and Nikitin, J. (2022) The Six Components of Social Interactions: Actor, Partner, Relation, Activities, Context, and Evaluation. *Frontiers in Psychology*, vol. 12: 743074. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.743074>
- Kleinberg, J. (2008) The convergence of social and technological networks. *Communications of the ACM*, vol. 51, no. 11, pp. 66–72. DOI: <https://doi.org/10.1145/1400214.1400232>
- Konstantinov, Y. (2009) Roadlessness and the person: mode of travel in the reindeer herding part of the Kola Peninsula. *Acta Borealia*, vol. 26, issue 1, pp. 27–49. DOI: <https://doi.org/10.1080/08003830902951524>
- Krasnoshtanova, N. (2023) Sustainability of Local Communities in a New Oil and Gas Region: The Case of Eastern Siberia. *Sustainability*, vol. 15, issue 2: 9293. DOI: <https://doi.org/10.3390/su15129293>
- Kuklina, M., Dirin, D., Filippova, V., Savvinova, A., Trufanov, A., Krasnoshtanova, N., Bogdanov, V., Kobylkin, D., Fedorova, A. and Itegelova, A. (2022) Transport Accessibility and Tourism Development Prospects of Indigenous Communities of Siberia. *Sustainability*, vol. 14, issue 3: 1750. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14031750>
- Landi, P., Minoarivelo, H. O., Brännström, Å., Hui, C. and Dieckmann, U. (2018) Complexity and stability of ecological networks: a review of the theory. *Population Ecology*, vol. 60, issue 4, pp. 319–345. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10144-018-0628-3>
- Lev-Ari, S., Haidari, B., Sayer, T., Au, V. and Nazihah, F. (2021) Noticing how our social networks are interconnected can influence language change. *Language, Cognition and Neuroscience*, vol. 36, issue 1, pp. 119–134. DOI: <https://doi.org/10.1080/23273798.2020.1820056>
- Lordan, O. and Sallan, J. M. (2020) Dynamic measures for transportation networks. *PloS one*. №, no. 15 (12): e0242875. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242875>
- Mehra, A., Marineau, J., Lopes, A. and Dass, T. (2009) The coevolution of friendship and leadership networks in small groups. In: *Predator's game-changing designs: Research-based tools* / ed. by Graen G. B., Graen J. A., IAP. 247 p. Pp. 145–162.
- Omodei, E., De Domenico, M. and Arenas, A. (2017) Evaluating the impact of interdisciplinary research: A multilayer network approach. *Network Science*, vol. 5, issue 2, pp. 235–246. DOI: <https://doi.org/10.1017/nws.2016.15>
- Oselio, B., Liu, S. and Hero, A. (2018) Multilayer Social Networks. In: *Cooperative and Graph Signal Processing*. Ed. by P. Djuric and C. Richard. Academic Press. 866 p. Pp. 679–697. DOI: <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-813677-5.00025-0>
- Rinzin, C., Vermeulen, W. J. V. and Glasbergen, P. (2007) Public perceptions of Bhutan's approach to sustainable development in practice. *Sustainable Development*, vol. 15, pp. 52–68. DOI: <https://doi.org/10.1002/sd.293>
- Schwartz, G. A. (2021) Complex networks reveal emergent interdisciplinary knowledge in Wikipedia. *Humanities and social sciences communications*, vol. 8: 127. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00801-1>
- Schweitzer, P., Povoroznyuk, O. and Schiesser, S. (2017) Beyond wilderness: towards an anthropology of infrastructure and the built environment in the Russian North. *The Polar Journal*, no. 7 (1), pp. 58–85. DOI: <https://doi.org/10.1080/2154896X.2017.1334427>
- Sinha, S., Bhattacharya, R. N. and Banerjee, R. (2007) Surface iron ore mining in eastern India and local level sustainability. *Resources Policy*, vol. 32, issue 1–2, pp. 57–68. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2007.06.001>



Storey, K. (2010) Fly-in/Fly-out: Implications for Community Sustainability. *Sustainability*, no. 2, pp. 1161–1181. DOI: <https://doi.org/10.3390/su2051161>

Weijnen, M. P., Herder, P. M. and Bouwmans, I. (2008) Designing Complex Systems A Contradiction in Terms. *Proceedings of Delft Science in Design, A Congress on Interdisciplinary Design*. M. Eekhout, R. Visser, T. Tomiyama (Eds). Vol. 3. 288 p. Pp. 235–254. DOI: <https://doi.org/10.3233/978-1-58603-739-0-235>

Submission date: 13.06.2023.

Acceptance date: 07.11.2023.