
РЕГИОНАЛЬНЫЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

УДК 911.3:39

АКТОРНО-СЕТЕВОЙ ПОДХОД В ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ МАЛОНАСЕЛЕННЫХ РАЙОНОВ СИБИРИ

© 2017 г. Вера В. Куклина

Институт географии имени В.Б. Сочавы СО РАН, Иркутск, Россия
e-mail: vvkuklina@gmail.com

Поступила в редакцию 15.06.2015 г.

Аннотация. В статье обосновывается применение акторно-сетевого подхода в географических исследованиях в труднодоступных районах. Представлены основные используемые понятия акторно-сетевого подхода: актантов, социально-технологических сетей, неизменяемых мобильностей и социально-природных сетей. Обосновано их применение для культурно-географических исследований в труднодоступных и малонаселенных районах Сибири. На основе анализа транспортных путей как посредников социальных отношений разработана их более детальная классификация и выделены основные социальные акторы в труднодоступных районах. Автор приходит к выводу о более быстром формировании и развитии новых социальных отношений в малонаселенных районах, чем в густонаселенных городских ареалах, где этот процесс и тормозится существующей инфраструктурой. Как следствие, площади малонаселенных районов расширяются, в то время как обживаемые территории сжимаются вдоль транспортных путей. Показана практическая значимость акторно-сетевых исследований для оценки воздействия на окружающую и социальную среду индустриальных проектов.

Ключевые слова: акторно-сетевая теория, труднодоступные и малонаселенные районы, социальные отношения, Сибирь.

DOI: 10.7868/S0373244417040077

ACTOR-NETWORK APPROACH IN GEOGRAPHICAL STUDIES OF SPARSELY POPULATED AREAS OF SIBERIA

Vera V. Kuklina

V.B. Sochava Institute of Geography SB RAS, Irkutsk, Russia
e-mail: vvkuklina@gmail.com
Received June 15, 2015

Abstract. In the article the author justifies using the actor-network approach in geographical studies in difficult to access areas. The basic notions used in actor-network approach: actants, socio-technological networks, unchangeable mobilities and socio-natural networks are presented. Their application to cultural-geographical studies in difficult to access and sparsely populated areas of Siberia are justified. Based on the analysis of transport routes as mediators of social relations, their more detailed classification is developed and the main social actors in difficult to access areas is highlighted. The author comes to the conclusion about more rapid formation and development of new social relations in sparsely populated areas than in densely populated urban areas, where this process is inhibited by existing infrastructure. As a result, the area of sparsely populated regions is expanding, while the populated territories are shrinking along the transport routes. The practical significance of actor-network studies to assess the impact on the environment and social environment of industrial projects is shown.

Keywords: actor-network theory, difficult to access and sparsely populated areas, social relations, Siberia.

Введение. Технологии и инфраструктура с одной стороны, меняют нашу повседневную деятельность, мобильность, способы навигации и коммуникации, с другой позволяют предприятиям и правительствам лучше отслеживать, измерять, обеспечивать безопасность и контроль. В результате усиливаются взаимосвязи и взаимозависимости различных уголков мира, увеличиваются и ускоряются потоки информации, людей и товаров. Решения и контроль над деятельностью в определенном

месте могут происходить за сотни километров, однако последствия также существенны, как и происходящее в непосредственной близости. С другой стороны, географическое положение субъектов в непосредственной близости автоматически не означает разделения социального пространства. Для того, чтобы зафиксировать происходящие изменения, исследований на уровне одного масштаба оказывается недостаточно. Поэтому исследователями отмечается, что в процессе развития инфраструктурных связей и сетей картезианское пространство уступает место сетевому. В соответствии с логикой сетевого пространства отдельные узлы сети (города, вернее даже отдельные районы в городах) становятся все более взаимосвязанными, формируется новый, сетевой вид урбанизма [32, 33], в то время как не-узловые пространства все более исключаются из потоков и сетей.

Между тем, последствия глобализации отмечаются даже вдали от городов, где отношения между индивидами и сообществами с окружающей природной средой на первый взгляд менее опосредованы технологическими и информационными сетями. Крайний пример таковых сообществ — труднодоступные и малонаселенные районы. В бюрократическом дискурсе они проблематизируются в связи с инфраструктурными вопросами управления, вопросами социальных гарантий, компенсаций, продовольственного обеспечения, внешнего управления и безопасности, иными словами в связи с вопросами функционирования социальных и технических сетей в условиях ограниченной транспортной доступности.

В то время как сетевая теория уже довольно прочно закрепилась в отечественной географии для описания сетевой организации городов [2, 5], за пределами городов более успешными остаются традиции исследований культурного ландшафта [10] и ресурсных этнохозяйственных территорий [17], которые больше сосредоточены на изучении связей социальных общностей в природной среде. Вопросы о функционировании социальных и технических сетей в различных географических условиях России пока остаются без внимания.

Цель данной статьи — обсуждение и анализ перспектив российских географических исследований отношений между людьми, технологиями и географической средой. Для достижения этой цели в статье сравниваются с принятыми в российской географической науке основные понятия акторно-сетевого подхода, которые затем применяются при исследованиях в труднодоступных и малонаселенных районах Сибири.

Основные используемые понятия. Несмотря на то, что еще в своих ранних работах Б. М. Ишмура-тов писал о том, что “объединение людей территорией (совместное проживание, пользование, общность местожительства) — наиболее фундаментальная, лежащая в основе всех других возможных связей между людьми форма связи” [7], вопрос, каким образом данная форма связи конструируется, остается без внимания. Вместо этого в лучшем случае производится инвентаризация имеющихся видов связи, в худшем — имеющихся отдельных компонентов географической среды в качестве самостоятельных сущностей.

Поэтому особой ценностью акторно-сетевого подхода является то, что любые материальные объекты (животные, машины, вещи), социально конструируемая реальность текста со всеми заложенными в нем смыслами, ценностями и установками и в целом любая деятельность человека (речь, тела, жесты) рассматриваются в качестве посредников и агентов взаимодействия — **актантов** [13, 14, 21, 41]. В отличие от авторов, стремящихся выделить и описать по отдельности социальные, экономические и технологические разнородные элементы сети, которые в современном мире слишком тесно переплетены, один из основоположников акторно-сетевой теории Бруно Латур предлагает рассматривать взаимоотношения и взаимодействия, связи и отношения между различными посредниками внутри сетей [39]. Благодаря разнообразию посредников и гетерогенности сетей, последние обретают прочность и устойчивость во времени, а также структурные свойства масштабирования, власти, порядка и иерархии [43].

Более того, по словам другого основоположника акторно-сетевой теории Джона Ло, сами объекты являются продуктом связей и отношений, и таким образом, к ним приложима метафора сетей или ансамблей отношений [14]. Объект существует как таковой “до тех пор, пока отношения между ним и связанными с ним объектами устойчивы и все сохраняется на своих местах” [14, с. 32]. Подчеркивая важность работы по формированию сетей, Бруно Латур меняет понятие “сеть” (network) на “*плетение сети*” (worknet) [41]. Но поскольку участники сети разнородны, важное значение имеет формирование их устойчивых ассоциаций в виде **неизменных мобильностей** (immutable mobiles), которые могут транспортироваться и мобилизоваться без изменения своей формы.

Для географов Н. Трифта и Н. Бинхема приведенные выше положения акторно-сетевой теории

стали поводом найти новые стили и ранее не изученные комбинации отношений между объектами во времени и пространстве [25]. Для других географов более инструментальным стало оперирование различными масштабами [26, 32, 33, 34]. Примеры применения неизменных мобильностей включают изучение знаков метро [30], использования воды [31], устойчивости межгородских сетей и их способности к расширению [47] и т.п.

Однако наибольший вклад акторно-сетевой теории в развитие социальных наук перечисленные выше авторы видят в продвижении “материального поворота”. Для отечественной географии последнее кажется очевидным в связи с длительной традицией марксистского материализма. Но отличие заключается в том, что вместо распространения на общество законов природного мира, в рамках акторно-сетевой теории скорее материальные объекты наделяются свойствами субъектов и способностью к действию, в том числе к проблематизации их идентичности и отношениям власти [20, 28]. При этом, в отличие от анимистских верований, субъектность материальных объектов связана не столько с наделением их сознанием, сколько с их отношением к обладающему сознанием субъекту [9].

Наибольшее распространение акторно-сетевой подход получил в исследованиях **социо-технических сетей** [18]. Актуальность их исследования связана с появлением новых элементов повседневной жизни, которые иначе организуют социальное взаимодействие и отношения в пространстве (например, сотовая связь, различные формы дистанционного контроля), и с ростом внимания к относительно привычным объектам инфраструктуры, значение которых ранее недооценивалось (исследования канализационных систем [31], водопроводов [36], трубопроводов и кабелей [42], жилищно-коммунального хозяйства [18, 19, 37] и в целом общественных благ [33]). Среди возможностей практического применения акторно- сетевого подхода — отмеченная С. Грэхемом и С. Марвином проблема “тоннельного эффекта” изолированных от внешнего мира прямых связей между узлами сети. Несмотря на то, что феномен наблюдался в странах третьего мира, отмечается риск его распространения и в глобальных городах развитых стран [33].

Социально-природные актор-сети рассматриваются антропологами при изучении деградации природных ресурсов [27], идентичности и устойчивого развития фермерского хозяйства [34]. С одной стороны, отсутствие интереса российских географов к исследованиям данного типа сетей

может быть объяснено сходством данного подхода с исследованиями социально-экологических систем, регионального природопользования, хозяйственно-культурных комплексов, культурных ландшафтов, этноэкологических вопросов. Однако наиболее важным для социальных наук результатом актор-сетевых исследований человека и природы стала работа географа Сары Уотмор о “более-чем-человеческих” отношениях, включающих материальные и экологические элементы в общественную жизнь и политику [49].

Более детально данное направление развито уже вне акторно-сетевого подхода в работах антрополога Т. Инголда [35], где внимание также сосредоточено на характере и природе связей внутри сетей в качестве продолжающегося процесса, но линии сетей представлены скорее в качестве условий возможностей, чем линий взаимодействия.

Применение акторно-сетевого подхода в труднодоступных и малонаселенных районах особенно актуально, так как из-за разреженности природных, социальных и технологических связей можно проследить роль и значение каждой существующей связи по отдельности, а также понять их взаимосвязи и взаимозависимости.

Транспортная доступность. Основной критерий выделения труднодоступных районов — ограниченная транспортная доступность или удаленность. В Европе удаленность рассчитывается в зависимости от плотности транспортной сети: лишь 10% территории земель там относятся к удаленным, которые обозначаются как находящиеся в 48 часах от крупного города [44]. В Канаде и Австралии разработаны индексы удаленности, которые определяют уровень доступа к предприятиям здравоохранения. Индексы транспортной удаленности, разрабатываемые в Австралии, рассчитаны на основе удаленности по дороге от заселенных территорий до сервисного центра (населенного пункта с численностью населения более 1 тыс. человек) [24]. Изучение роли дорог в организации повседневной жизни местных сообществ с позиции социальной антропологии ограничивается отдельными случаями [22, 23, 29].

Различные виды связей между труднодоступными районами и центрами также были предметом исследования отечественных географов: расчеты повышения эффективности их экономики при строительстве транспортных путей [1]; доступ к информации [16]; миграционные связи и социальные сети [5]; социальные сети, потоки информации между подобными районами и центрами, а также внутренние институциональные связи [6]. Понятие труднодоступности в данном

контексте означает менее плотные социальные и технологические связи, однако, как уже отмечалось Н. Ю. Замятиной, «линии социальных связей «утолщаются»» [5, с. 208].

Строительство автомобильных дорог считается одним из способов обеспечения транспортной доступности и улучшения социально-экономического положения местных сообществ [1]. Но необходимость строительства транспортных путей может быть поставлена под вопрос в степных и полупустынных равнинных районах. Если посмотреть на перечень труднодоступных районов, то можно отметить, что все они находятся либо в горных, либо в тундровых и лесотундровых условиях, где невозможно использование обычных грунтовых дорог. Также имеет значение, кто является пользователем дорог: по наблюдениям Ю. Константинова, «когда путешествие по тундре рассматривается с точки зрения оленевода, проблемы отсутствия дорог не существует» [38, с. 39]. Таким образом, следует учитывать, что изоляция от внешнего мира в виде отказа от автомобильных дорог может быть добровольным выбором отдельных локальных сообществ.

С использованием категориального аппарата, предложенного сторонниками акторно-сетевого подхода, дороги могут рассматриваться в качестве посредников социального взаимодействия. Таким образом, фокус внимания переносится на их физическое, социальное и культурное значение, специфику различных акторов, используемые транспортные средства, территориальные закономерности размещения.

Для анализа используются вторичные источники (официальные документы, Интернет-источники,

статистика, материалы СМИ и прочие тексты) и полевые материалы (интервью, наблюдения, фотографии, видео). Вторичные источники в первую очередь служат для изучения социально конструируемой реальности текста. Не являются исключением и статистические данные: по мнению О. Моляренко, в данных Росстата отклонение в среднем составляет 10–15% [15]. В случае с труднодоступными районами данное отклонение увеличивается еще больше. Полевые материалы были собраны автором в Окинском районе Республики Бурятия в 2012 г., населенных пунктах Тора-Хем Тоджинского кожууна Республики Тыва, Алыгджер Нижнеудинского района и Ербогачен Катангского района Иркутской области в 2013 г.

Транспортные пути труднодоступных районов Байкальского региона. В проанализированных выше исследованиях речь шла об официальных дорогах. На картах обычно отмечаются лишь официальные дороги, зимники и выючные тропы, причем в расчетах транспортной доступности и в принятии правительственных решений учитываются лишь постоянные официально признанные дороги (рисунок). Между тем, другие виды транспортных путей могут иметь важное значение в восприятии транспортной доступности и практиках передвижения. Несмотря на условность их разделения, можно отметить различия в использовании их разными акторами.

Далее различные виды транспортных путей будут рассмотрены подробнее с выделением тем, нуждающихся в дальнейших исследованиях.

Постоянные дороги общего пользования, имеющие бюджетное финансирование и поддерживаемые

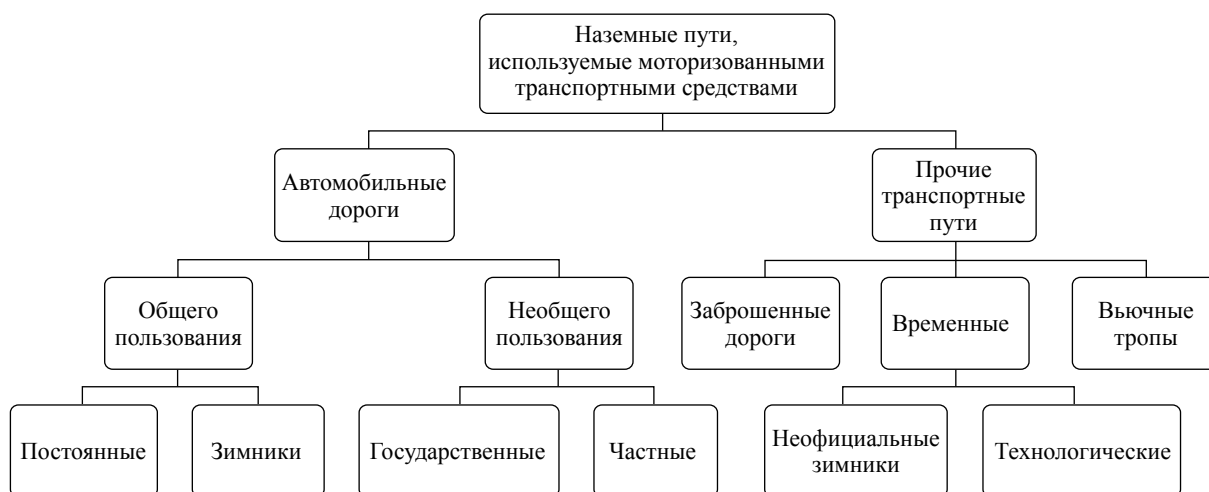


Рисунок. Виды транспортных путей в зависимости от использования в труднодоступных районах.

в рабочем состоянии, оказывают наибольшее влияние на социальные отношения. Помимо прямых эффектов от их строительства (сокращение транспортных расходов, времени для передвижения) есть и косвенные, которые зачастую упускаются из внимания. Со строительством автомобильных дорог сокращается использование гужевого транспорта, возрастает нагрузка на охотничьи и сельскохозяйственные угодья в пределах транспортной доступности, вокруг поселений и вдоль транспортных путей. Очевидно, что строительство автомобильной дороги автоматически не обеспечивает доступа к социальным и экономическим благам. Остаются вопросы: существует ли доступ к транспортным средствам, общественному транспорту, ценам на транспортные услуги для различных групп населения.

Как видно из таблицы, дороги местного значения составляют более половины всех дорог. Это означает, что большинство из них содержатся только в пределах поселений, в то время как финансирование на содержание дорог между поселениями ограничено. Например, в Катангском районе, занимающем площадь около 139 тыс. км², протяженность автодорог общего пользования местного значения, находящихся в собственности муниципального образования, составляет 100,7 км.

Частные дороги как относительно новое явление в России заслуживают особого внимания. Пример такой дороги между вахтовым поселком Талакан и поселком Пеледуй показывает, что дорога может усиливать изолированность местных жителей. Обычно доставка вахтовых рабочих (в основном из других регионов страны) ведется

авиатранспортом из крупных транспортных узлов (в данном случае – из Иркутска, Красноярска, Новосибирска). В результате местные жители, проживающие в 60–80 километрах от разрабатываемых месторождений, испытывают больше трудностей с транспортным доступом в вахтовый поселок, чем жители крупных городов. Таким образом, географы могли бы найти способы предотвращения “тоннельного эффекта” прямых сетевых связей, когда нефтепродукты наименее доступны жителям, проживающим поблизости от нефтепровода.

Временные дороги обычно интересуют географов только как зимники. Условность пролагаемых зимниками маршрутов уже отмечалась антропологами [22, 23]. Еще более это характерно и для временных технологических дорог. Построенные или просто проложенные с определённой целью на определённое время для пользования определёнными акторами, позже они могут оказаться востребованными другими акторами на другой период времени. *Геологические профили, подъездные пути, лесные дороги, линии ЛЭП* могут быть востребованы как местными жителями, так и браконьерами и туристами, хотя при оценках воздействия на окружающую среду данные последствия не учитываются. В СНИПах такие дороги обычно указаны в качестве временных, со сроком эксплуатации 3 года, однако, как показывает пример заброшенных после строительства БАМ технологических дорог, в настоящее время привлекающих внимание туристов-любителей экстремальной езды, время их использования может отличаться от изначально установленного.

Таблица. Протяженность автомобильных дорог общего пользования по субъектам Российской Федерации за 2015 г.

Общая протяженность – всего, км		в том числе по значению:			В том числе с твердым покрытием	Удельный вес автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием в общей протяженности автомобильных дорог общего пользования, %	Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, километров дорог на 1000 ² км территории
		федерального	регионального или межмуниципального	местного			
Российская Федерация	1,480,816.7	51,891.2	515,761.9	913,163.6	1,045,263.2	70.6	61
Иркутская область	30,190.1	1,683.6	12,040.3	16,466.2	23,218.1	76.9	30
Республика Тыва	7,090.7	378.0	2,570.1	4,142.6	3,474.2	49.0	21
Республика Бурятия	14,283.2	835.8	3,596.9	9,850.5	9,079.2	63.6	26

Источник: составлено по данным Госкомстата, 2016.

Выючные тропы обычно считают исчезающим элементом культурного и природного ландшафта. В традиционном обществе транспортная доступность в первую очередь была связана с природными условиями: воздействием солнца, ветра, холода, времени суток, рельефа и т.п. Соответствующие понятия впечатались в языковую структуру коренных народов и сохраняются даже в условиях руссификации их речи. В частности, у тофаларов сохранилось традиционное обозначение непроходимых для оленей зарослей кустарников, а в эвенкийском языке — состояния снега. При выборе между оленями и лошадьми в качестве транспортных средств, очевидны различные представления о транспортной доступности: для путешествующих на оленях не будут восприниматься помехой болотистые местности и высокогорья, однако проблемы могут возникнуть при попытках спуститься ниже границы произрастания ягеля; для путешествующих верхом на лошадях сокращаются временные затраты при движении по выючным тропам, однако тропами же ограничивается маршрут.

Помимо своих основных функций, выючные тропы обеспечивали связи между соседними регионами [3]. Данная их функция обычно упускается из внимания, хотя тот же пример сохранения традиционных связей в Тоджинском кожууне (где лишь пару лет назад построена автомобильная дорога) объясняет сохраняющиеся в повседневной речи выражения *“поехать в Россию”*, *“поехать в Туву”*, родственные связи с жителями Тофаларии и хозяйственные связи с жителями Окинского района Республики Бурятия [3, 11]. Таким образом, выючные тропы служат примером горизонтальных связей, которые нередко упускаются из внимания исследователями отечественного пространства, которые изучают вертикальную иерархию страны и регионов [8]. С другой стороны, выючный транспорт как обеспечивающий наименьшую антропогенную нагрузку (кроме пешего и связанных с ним экологических троп), становится востребованным в экологически ориентированной туристической индустрии.

Соответственно, выючные тропы становятся все более востребованными моторизированными транспортными средствами. Яркий пример постепенной деградации кочевого оленеводства под влиянием снегоходов у скандинавских саами приведен антропологом П. Пелто [45]. Хотя на севере Байкальского региона снегоходы менее распространены, в целом здесь могут быть отмечены схожие тенденции. Кроме того, в отличие от тундровых ландшафтов, в таежной зоне для снегоходов

особенно актуальными становятся дороги местного значения, перечисленные выше. Что касается летнего использования троп, наглядными примерами служат дороги, прокладываемые для туристов через болотистые районы в Окинском районе [3]. Мало изучен также вопрос использования квадроциклами экологических троп, построенных по побережью Байкала.

Методы акторно-сетевого подхода тесно переплетаются с оценками антропогенной нагрузки, но при нем, в первую очередь рассматриваются социальные отношения, сконструированные в результате использования дорог: идентификация пользователей, их функции, а также различия в использовании тех или иных видов дорог в зависимости от социальных идентичностей: довольно трудно представить женщин, детей или престарелых, путешествующих самостоятельно по труднодоступным районам.

Постоянные дороги регионального и федерального значения могут больше использоваться официально трудоустроенными жителями, а дороги местного значения — местными охотниками, мужчинами, не имеющими официального места работы. Исследователями уже давно отмечается “гендерный сдвиг” в освоении северных территорий: в то время как Север постепенно маскулинизируется, женщины все больше находят себе место в городах [46]. Развитие транспортной инфраструктуры зачастую охватывает значительно большее количество участников, чем принято считать в программных документах (в схемах территориального развития, оценках воздействия на окружающую среду и др.

Заключение. Терминологический аппарат акторно-сетевого подхода позволяет более детально изучать социальные отношения и связи, опосредованные природными и технологическими условиями. Благодаря этому появляется возможность уйти от дуалистического восприятия мира, в котором противопоставлены городское и не городское, близкое и далекое, локальное и глобальное. Эвристический потенциал акторно-сетевого подхода видится в больших возможностях разрешения основных противоречий, возникающих между социальными и естественными науками [40], конструктивистами и позитивистами [25], макро- и микро- масштабами [26]. Для российской географии потенциал акторно-сетевого подхода связан также с введением в анализ общественно-географических исследований физико-географических и инфраструктурных элементов, которые ранее рассматривались в качестве лишь компонентом окружающей природной

и технологической среды, а не посредников социального взаимодействия.

Благодаря возможностям акторно-сетевого подхода, в фокус внимания попадают отношения между людьми, технологиями, природными и сконструированными материальными объектами, конфигурации которых усиливают или уменьшают социальное исключение, доступ к тем или иным ресурсам, отношения власти.

Если традиционно данные вопросы изучались, главным образом, на материалах плотнозаселенных урбанизированных территорий, то использование акторно-сетевого подхода позволяет сфокусировать внимание на тех ареалах, где подобные сети имеют наименьшую плотность. Подобная перспектива дает возможность более детально рассмотреть влияние каждого участника сети в отдельности, изучить значимость и прочность тех или иных сетевых связей, выявить территориальные закономерности формирования актор-сетей. В частности, тем самым, подвергается сомнению известный тезис В.Л. Каганского об отсутствии местного самосознания у “дальней периферии” [8] и дается более развернутый анализ “другой траектории развития” периферии, предложенной М.П. Крыловым [1, 11].

Анализируя роль дорог в обеспечении транспортной доступности, важно учитывать разнообразие транспортных путей, существующих в удаленных районах. Если для органов муниципальной власти они имеют небольшое значение, то для других акторов их значимость намного выше. За счет лесных рубок, использования технологических дорог, подъездных путей, заброшенных дорог увеличивается не только мобильность местных жителей, но и доступ к территории извне: добывающих компаний, туристов и браконьеров. Как следствие, усиливается воздействие на окружающую среду, которое не учитывается в стандартных оценках промышленной деятельности.

Кроме того, восприятие территории лишь в качестве линий определенных видов сетей, довольно распространенное среди представителей добывающих компаний и органов власти, ведет к упущению из внимания остальных связей и отношений. Современные технические средства способствуют укреплению уже существующих и формированию новых социальных сетей. Однако это происходит намного медленнее, чем позволяют современные технические средства. Как ни парадоксально, с применением акторно-сетевого подхода мы наблюдаем, как ареалы труднодоступных районов расширяются с развитием технологий, в то время как социальные отношения все более

концентрируются вдоль транспортных путей и вокруг крупных городов.

Рассмотренные примеры строительства дорог и вахтовых поселков демонстрируют “тоннельный” социальный эффект: сконструированные на территориях, не подготовленных к подобному резкому скачку экономической и социальной активности с минимальным вовлечением местных жителей, они усиливают эксплуатацию ресурсов в пользу внешних агентов. Поэтому требуется уточнение: какие именно акторно-сетевые отношения укрепляются и развиваются со строительством инфраструктуры и освоением недр? Анализ актор-сетей позволяет предположить, что в условиях ограниченности уже существующей инфраструктуры строительство новой имеет не только физическое, но и социальное содержание: быстрее вводятся новые рыночные отношения, которые затруднены в городах с сохраняющейся советской инфраструктурой и им присущими в ней социальными отношениями.

В статье даны лишь наброски для дальнейших исследований, которые демонстрируют широкие перспективы исследований социальных отношений в географии: какие актанты соединены между собой, какие связи устойчивы, и какие могут прерваться, и каким образом данные сети меняют структуру географического пространства.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ. Проект № 16–33–01189 “Разработка методики применения акторно-сетевого подхода для создания информационной туристической системы (на примере Байкальского региона)”.

Acknowledgments. This study was supported by the Russian Foundation for Humanities, project no. 16–33–01189 “Development of the methods of application of Actor-Network Theory approach for creation of informational tourist system (on an example of the Baikal region)”.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Безруков Л.А. Континентально-океаническая дихотомия в международном и региональном развитии. Новосибирск: Академическое изд-во “Гео”, 2008. 369 с.
2. Блануца В.И. Географическое изучение сетевого мира: исходные установки и перспективные направления // География и природные ресурсы. 2012. № 1. С. 5–13.
3. Дашпилов Ц. Б., Куклина В.В. Конструирование карты транспортного сообщения “Саянского перекрестка” // Tartaria Magna. 2013. № 2. С. 12–40.
4. Госкомстат, 2016. Протяженность автомобильных дорог общего пользования по субъектам Российской

- Федерации за 2015 год. (Дата обращения: 3.10.2016). www.gks.ru/free_doc/new_site/business/trans-sv/t2-2.xls
5. *Замятина Н. Ю.* Социальная лесотундра: географическая подвижность как элемент семейных траекторий жителей северных городов (на примере Норильска и Дудинки) // *Неприкосновенный запас*. 2014. № 5 (97). С. 189–208.
 6. *Замятина Н. Ю., Пилясов А. Н.* Россия, которую мы обрели: исследуя пространство на микроуровне. М.: Новый хронограф, 2013. 548 с.
 7. *Ишмуратов Б. М.* Территориализация общественно-исторических процессов как объект географических исследований // *Географические особенности формирования аграрнопромышленных комплексов в Предбайкалье*. Иркутск: Институт географии Сибири и Дальнего Востока СО РАН, 1978. С. 5–16.
 8. *Каганский В. Л.* Внутренняя периферия – новая растущая зона культурного ландшафта России // *Изв. РАН. Сер. геогр.* 2012. № 6. С. 23–34.
 9. *Каллон М.* Акторно-сетевая теория // *Международная энциклопедия социальных и поведенческих наук* / Пер. с англ. Кузнецов А. Г. / По изданию International Encyclopedia of social and behavioral sciences. <https://www.hse.ru/data/2014/10/07/1100063024/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%BE%D0%BD%20%D0%9C.%20%D0%90%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%8F%20%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F.pdf>
 10. *Калуцков В. Н.* Ландшафт в культурной географии. М.: Новый хронограф, 2008. 320 с.
 11. *Крылов М. П.* Региональная идентичность в Европейской России. М.: Новый хронограф, 2010. 240 с.
 12. *Куклина В. В.* Туристы и отдыхающие на минеральных источниках Жойган / Чойган: социальные связи, узлы, сети и границы // *Культурная и гуманитарная география*. 2012. № 2. Т. 1. С. 180–190.
 13. *Латур Б.* Об интеробъективности // *Социологическое обозрение*. 2007. № 2. Т. 6. С. 81–98.
 14. *Ло Д.* Объекты и пространства // *Социологическое обозрение*. 2006. № 1. Т. 5. С. 30–42.
 15. *Петрова Н.* Росстатом общим не измерить [Электронный ресурс] // *Коммерсант*. (Дата обращения: 15.09.2014). URL: <http://kommersant.ru/doc/2558368>
 16. *Пилясов А. Н.* И последние станут первыми: Северная периферия на пути к экономике знания. М.: Книжный дом “ЛИБРОКОМ”, 2009. 544 с.
 17. *Рагулина М. В.* Культурная география: теории, методы, региональный синтез. Иркутск: Изд-во Института географии СО РАН, 2004. 171 с.
 18. *Трубина Е.* Город в теории: опыты осмысления пространства. М.: Новое литературное обозрение, 2010. 520 с.
 19. *Хархордин О.* Куда идет теория практик: поворот к материальности // *Социологические исследования*. 2012. № 11. С. 20–34.
 20. *Allen C.* On actor-network theory and landscape // *Area*. 2011. № 3. Т. 43. P. 274–280.
 21. *Amin A. and Thrift N.* Cities: reimagining the urban. Cambridge: Polity Press, 2002. 184 p.
 22. *Aporta C.* Routes trails and tracks: Trail breaking among the Inuit of Igloolik. *Études/Inuit/Studies*. 2004. V. 28(2). P. 9–38.
 23. *Argounova-Low T.* Roads and Roadlessness: Driving trucks in Siberia // *Journal of Ethnology and Folkloristics*. 2012. № 1. V. 6. P. 71–88.
 24. Australian Population and Migration Research Centre. 2016. “ARIA (Accessibility/Remoteness Index of Australia)”. Australian Population and Migration Research Centre. 01 12. Accessed December 01, 2016. https://www.adelaide.edu.au/apmrc/research/projects/category/about_aria.html
 25. *Bingham N. and Thrift N.* Some new instructions for travelers. The geography of Bruno Latour and Michel Serres / Thinking Space. London and New York: Routledge, 2000. P. 281–301.
 26. *Bosco F. J.* Actor-Network Theory // *Approaches to Human Geography*. London: SAGE, 2006. P. 136–146.
 27. *Brightman M., Grotti V. E., and Ulturgasheva O.* Animism in rainforest and tundra. Personhood, animals, plants and things in contemporary Amazonia and Siberia. New York, Oxford: Berghahn Books, 2012. 226 p.
 28. *Callon M.* Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay // *Power, action and belief: a new sociology of knowledge?* London: Routledge, 1986. P. 196–223.
 29. *Dalakoglo D. and Harvey P.* Roads and Anthropology: Ethnographic Perspectives on Space, Time, and (Im) mobility // *Mobilities*, 2012. V. 7(4). P. 459–465.
 30. *Denis J. and Pontille D.* Maintenance work and performativity of urban inscriptions: the case of Paris subway signs // *Environment and Planning D: Society and Space*. 2014. V. 32. P. 404–416.
 31. *Gandy M.* The fabric of space: water, modernity, and the urban imagination. Cambridge: MIT Press, 2014. 368 p.
 32. *Graham S.* Introduction: Cities and Infrastructure Networks // *International Journal of Urban and Regional Research*. 2000. № 1. V. 24. P. 114–119.
 33. *Graham S. and Marvin S.* Splintering urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London & New York: Routledge, 2001. 512 p.
 34. *Gray B. J. and Gibson J. W.* Actor-Networks, farmer decisions, and identity // *Culture, agriculture, food, and environment. The journal of culture and agriculture*. 2013. № 2. V. 35. P. 82–101.
 35. *Ingold T.* Being alive: essays on movement, knowledge and description. New York: Routledge, 2011. 288 p.
 36. *Kaika M.* City of flows: modernity, nature, and the city. London: Psychology Press, 2005. 200 p.
 37. *Kharkhordin O.* Introduction. Reassembling Res Publica: How things matter together with publics? // *Reassembling Res Publica: Reform of infrastructure in Post-Soviet Russia*. London: Routledge, 2010. P. 1–33.

38. *Konstantinov Y.* Roadlessness and the person: mode of travel in the reindeer herding part of the Kola Peninsula // *Acta Borealia*. 2009. № 1. V. 26. P. 27–49.
39. *Latour B.* On actor-network theory. A few clarifications plus more than a few complications // *Soziale Welt*. 1996. V. 47. P. 369–381.
40. *Latour B.* Science in action: how to follow scientists and engineers through society. Cambridge: Harvard Univ. Press, 1987. 274 p.
41. *Latour B.* Reassembling the social: an introduction to actor-network theory. Oxford: Oxford Univ. Press, 2005. 301 p.
42. *McCormack D.* For the love of pipes and cables: a response to Deborah Thien // *Area*. 2006. № 3. V. 36. P. 330–332.
43. *Murdoch J.* The spaces of actor-network theory // *Geoforum*. 1998. № 4. V. 29. P. 357–374.
44. *Nelson A.* Travel time to major cities: A global map of Accessibility <http://forobs.jrc.ec.europa.eu/products/gam/>
45. *Pelto P.* The snowmobile revolution: Technology and social change in the Arctic. Menlo Park: Cummings Publ. Company, 1973. 225 p.
46. *Povorozniu O., Habeck J., and Vate V.* Introduction: On the Definition, Theory, and Practice of Gender Shift in the North of Russia. *Anthropology of East Europe Review*. 2010. V. 28(2). P. 1–37.
47. *Smith R.* World city actor-networks // *Progress in Human Geography*. 2003. № 1. V. 27. P. 25–44.
48. *Taylor P.J.* World city network: a global urban analysis. London: Routledge, 2004. 253 p.
49. *Whatmore S.* Hybrid Geographies: Natures Cultures Spaces. London: Sage. 2002. 225 p.
- Which We Acquired: Studying Space at the Microlevel]. Moscow: Novyi khronograf Publ., 2013, 548 p.
7. *Ishmuratov B. M.* Territorialization of social-historical processes as an object of geographical studies. In *Geograficheskie cherty formirovaniya agro-industrial'nykh kompleksov v Pribaikal'e* [Geographical features of formation of agro-industrial complexes in Pribaikal'e]. Irkutsk: Inst. of Geography of Siberia and Far East, SB RAS Publ., 1978, pp. 5–16. (In Russ.).
8. *Kaganskii V. L.* Inner periphery is a new growing zone of the Russia's cultural landscape. *Reg. Res. Russ.*, 2013, vol. 3, no. 1, pp. 21–31.
9. *Callon M.* Actor-network theory. <https://www.hse.ru/data/2014/10/07/1100063024/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%BE%D0%BD%20%D0%9C.%20%D0%90%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%8F%20%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F.pdf>
10. *Kalutskov V. N.* *Landshaft v kul'turnoi geografii* [Landscape in Cultural Geography]. Moscow: Novyi khronograf Publ., 2008, 320 p.
11. *Krylov M. P.* *Regional'naya identichnost' v Evropeiskoi Rossii* [Regional Identity in European Russia]. Moscow: Novyi khronograf Publ., 2010, 240 p.
12. *Kuklina V. V.* Tourists and recreants at the mineral springs Zhoygan/Choygan: social ties, knots, networks, and boundaries. *Kul'turnaya i gumanitarnaya geogr.*, 2012, no. 2, vol. 1, pp. 180–190. (In Russ.).
13. *Latour B.* On interobjectivity. *Sotsiologicheskoe obozrenie*, 2007, vol. 6, no. 2, pp. 81–98. (In Russ.).
14. *Law J.* Objects and spaces. *Sotsiologicheskoe obozrenie*, 2006, vol. 5, no. 1, pp. 30–42. (In Russ.).
15. *Petrova N.* Not measured by general Rosstat. *Commerzant*, 15.09.2014. URL: <http://kommersant.ru/doc/2558368>. (In Russ.).
16. *Pilyasov A. N.* *I poslednie stanut pervymi: severnaya periferiya na puti k ekonomike znaniy* [And the Last will Become the First: Northern Periphery on a Way to the Knowledge Economy]. Moscow: LIBROKOM Publ., 2009, 544 p.
17. *Ragulina M. V.* *Kulturnaya geografiya: teorii, metody, regional'nyi sintez* [Cultural geography: theories, methods, regional synthesis]. Irkutsk: Institute of Geography SB RAS Publ., 2004, 171 p.
18. *Trubina E.* *Gorod v teorii: Opyty osmysleniya prostranstva* [City in Theory: Experiences of Space Apprehension]. Moscow: Novoe literaturnoe obozrenie Publ., 2010, 520 p.
19. *Kharkhordin O. N.* Where does theory of practice go: Materiality turn. *Sotsiologicheskie issledovaniya*, 2012, no. 11, pp. 20–34. (In Russ.).
20. *Allen C.* On actor-network theory and landscape. *Area*, 2011, vol. 43, no. 3, pp. 274–280.
21. *Amin A., Thrift N.* *Cities: reimagining the urban*. Cambridge: Polity Press, 2002.
22. *Aporta C.* Routes, trails and tracks: Trail breaking among the Inuit of Igloodik. *Études/Inuit/Studies*, 2004, 28 (2), 9–38.

REFERENCES

1. *Bezrukov L. A., Dashpilov Ts. A.* *Kontinental'no-okeanicheskaya dikhotomiya v mezhdunarodnom i regional'nom razvitiy* [Continental-Oceanic Dichotomy in International and Regional Development]. Novosibirsk: Geo Publ., 2008. 369 p.
2. *Blanutsa V. I.* Geographical study of the network world: starting principles and promising directions. *Geogr. Natur. Resour.*, 2012, vol. 33, no. 1, pp. 1–9.
3. *Dashpilov Ts. A., Kuklina V. V.* Constructing the map of the transport communication of the “Sayan Crossroads”. *Tartaria Magna*, 2013, no. 2, pp. 12–40. (In Russ.).
4. Goskomstat, 2016. Protjazhennost' avtomobil'nyh dorog obshhego pol'zovaniya po subektam Rossiiskoi Federatsii za 2015 god. 3.10.2016. www.gks.ru/free_doc/new_site/business/trans-sv/t2-2.xls
5. *Zamyatina N. Yu.* Social forest-tundra: geographical mobility as an element of family trajectories of the citizens of northern cities (cases of Norilsk and Dudinka). *Neprikosnovennyi zapas*, 2014, no. 5 (97), pp. 189–208. (In Russ.).
6. *Zamyatina N. Yu., Pilyasov A. N.* *Rossiya kotoruyu my obreli: issleduya prostranstvo na mikrourovne* [Russia,

23. Argounova-Low T. Roads and Roadlessness: Driving trucks in Siberia. *J. Ethnol. Folkloristics*. 2012, vol. 6, no. 1, pp. 71–88.
24. Australian Population and Migration Research Centre. 2016. "ARIA (Accessibility/Remoteness Index of Australia)." Australian Population and Migration Research Centre. 01.12. Accessed 01 12, 2016. https://www.adelaide.edu.au/apmrc/research/projects/category/about_aria.html
25. Bingham N., Thrift N. Some new instructions for travelers. The geography of Bruno Latour and Michel Serres. In *Thinking Space*. London and New York: Routledge, 2000, pp. 281–301.
26. Bosco F.J. Actor-Network Theory. In *Approaches to Human Geography*. London: SAGE, 2006, pp. 136–146.
27. Brightman M., Grotti V.E., Ulturgasheva O. *Animism in rainforest and tundra. Personhood, animals, plants and things in contemporary Amazonia and Siberia*. New York, Oxford: Berghahn Books, 2012.
28. Callon M. Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay. In *Power, action and belief: a new sociology of knowledge?* London: Routledge, 1986, pp. 196–223.
29. Dalakoglou D., Harvey P. Roads and Anthropology: Ethnographic Perspectives on Space, Time, and (Im) mobility. *Mobilities*, 2012, 7 (4), 459–465.
30. Denis J., Pontille D. Maintenance work and performativity of urban inscriptions: the case of Paris subway signs. *Environment and Planning D: Society and Space*, 2014, vol. 32, pp. 404–416.
31. Gandy M. *The fabric of space: water, modernity, and the urban imagination*. Cambridge: MIT Press, 2014, 368 pp.
32. Graham S. Introduction: Cities and Infrastructure Networks. *Int. J. Urban Reg. Res.*, 2000, vol. 24, no. 1, pp. 114–119.
33. Graham S., Marvin S. *Splintering urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition*. London & New York: Routledge, 2001.
34. Gray B.J., Gibson J.W. Actor-Networks, farmer decisions, and identity. *J. Culture and Agriculture*, 2013, vol. 35, no. 2, pp. 82–101.
35. Ingold T. *Being alive: essays on movement, knowledge and description*. New York: Routledge, 2011.
36. Kaika M. *City of flows: modernity, nature, and the city*. London: Psychology Press, 2005.
37. Kharkhordin O. Introduction. Reassembling Res Publica: How things matter together with publics? In *Reassembling Res Publica: Reform of infrastructure in Post-Soviet Russia*. London: Routledge, 2010.
38. Konstantinov Y. Roadlessness and the person: mode of travel in the reindeer herding part of the Kola Peninsula. *Acta Borealia*, 2009, vol. 26, no. 1, pp. 27–49.
39. Latour B. On actor-network theory. A few clarifications plus more than a few complications. *Soziale Welt*, 1996, vol. 47, pp. 369–381.
40. Latour B. *Science in action: how to follow scientists and engineers through society*. Cambridge: Harvard Univ. Press, 1987.
41. Latour B. *Reassembling the social: an introduction to actor-network theory*. Oxford: Oxford Univ. Press, 2005. 301 p.
42. McCormack D. For the love of pipes and cables: a response to Deborah Thien. *Area*, 2006, vol. 36, no. 3, pp. 330–332.
43. Murdoch J. The spaces of actor-network theory. *Geoforum*, 1998, vol. 29, no. 4, pp. 357–374.
44. Nelson A. Travel time to major cities: A global map of Accessibility. <http://forobs.jrc.ec.europa.eu/products/gam/>
45. Peltó P. *The snowmobile revolution: Technology and social change in the Arctic*. Menlo Park: Cummings Publ. Comp., 1973.
46. Povorozniuk O., Habeck J., & Vate V. Introduction: On the Definition, Theory, and Practice of Gender Shift in the North of Russia. *Anthropology of East Europe Rev.*, 2010, 28 (2), 1–37.
47. Smith R. World city actor-networks. *Progress in Human Geography*, 2003, vol. 27, no. 1, pp. 25–44.
48. Taylor P.J. *World city network: a global urban analysis*. London: Routledge, 2004. 253 p.
49. Whatmore S. *Hybrid Geographies: Natures Cultures Spaces*. London: Sage. 2002. 225 p.