Журнал правовых и экономических исследований.
Journal of Legal and Economic Studies, 2017, 1: 109–116
© П.Г. Атаев, 2017

УДК 338.46:629(571.51+571.513)

P.G. Ataev

PROBLEMS OF TRANSPORT SYSTEMS DEVELOPMENT IN KRASNOYARSK TERRITORY AND REPUBLIC OF KHAKASSIA

Piotr Ataev – head of the Department of Geoinformation Analytics, Dornadzor Ltd., St. Petersburg; **e-mail: dekanat205@yandex.ru**.

We consider the transport system of the Krasnoyarsk territory and the Republic of Khakassia. The problems of providing transport links "north-south" and "center-periphery"are considered. The idea of transport zoning based on spatial analysis of the settlement and transport systems to assess the prospects of the development of the region and its transport system is substantiated. We outline directions for the priority development of the main transport infrastructure, hubs and adjacent areas.

Keywords: *transport systems; transport links provision; transport zoning; region development; transport system; Krasnoyarsk territory; Khakassia.*

П.Г. Атаев

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ И РЕСПУБЛИКЕ ХАКАСИИ

Петр Геннадьевич Атаев – руководитель отела геоинформационной аналитики ООО «Дорнадзор», г. Санкт-Петербург; **e-mail: dekanat205@yandex.ru**.

В статье рассмотрены вопросы функционирования транспортной системы Красноярского края и Республики Хакасии. Выявлены проблемы обеспечения транспортных связей «север–юг» и «центр–периферия». Обоснована идея транспортного районирования территории на основе пространственного анализа системы расселения и транспортной сети, которое позволяет оценить перспективы развития региона и его транспортной системы. Обозначены направления, по которым наиболее востребовано осуществлять развитие системы основных транспортных коммуникаций, узлов и прилегающих к ним территорий.

Ключевые слова: *транспортные системы; обеспечение транспортных связей; транспортное районирование; развитие региона; транспортная система; Красноярский край; Хакасия.*

Значение транспортной инфраструктуры в развитии восточных регионов России исключительно велико. Этим регионам присуща огромная территория, растянутость коммуникаций, сложные природные условия, неразвитость системы расселения, а ведущая роль в хозяйстве – эксплуатация природных ресурсов.

Транспортные системы Красноярского края и Республики Хакасии составляют единый комплекс. Включение в исследование территории Хакасии подчеркивает специфику их неразрывной связанности, сформировавшейся в единой транспортной системе в рамках одного региона. Кроме транспортной связи, эти регионы объединяет схожее экономико-географическое положение – они соседствуют с регионами, существенно не отличающимися от них набором и масштабами природных ресурсов, степенью их освоенности, уровнем экономического развития, структурой хозяйства, также общей чертой является отдаленность от главных экономических центров страны, что усугубляется экстремальными природными условиями.

Оценивая транспортно-географическое положение территории, следует, прежде всего, отметить транзитный потенци-

ал, обусловленный центральным положением регионов относительно западных и восточных границ. Сегодня этот потенциал используется далеко не полностью. Транспортно-логистические функции ограничены слабой освоенностью значительной части территории регионов, в том числе, отсутствием круглогодичной наземной связи.

Тем не менее, для более полного использования транспортно-логистического потенциала в Красноярском крае уже сейчас имеются достаточно широкие возможности, которые связаны, прежде всего, с формированием широтного международного транспортного коридора по линии «Запад – Восток» на базе Транссиба и с водной транспортной системой «Река Енисей – Северный морской путь».

В силу неразвитости системы расселения, большой площади территории, градостроительный каркас территории определяется расположением основных транспортных коммуникаций:

- Транссибирской и Южно-Сибирской железнодорожных магистралей;
- федеральных автомобильных трасс Р-255 «Сибирь» Новосибирск – (Томск) – Кемерово – Красноярск – Иркутск и Р-258 «Енисей» Красноярск – Абакан – Кызыл – граница Монголии – магистраль, связывающая регион с государственной границей России;
- нефтепроводов Туймазы – Омск – Красноярск – Иркутск и Нижневартовск – Томск – Анджеро-Судженск – Красноярск – Ангарск;
- основного пути внутреннего водного транспорта – р. Енисей.

Критерии территориальных особенностей системы расселения и транспортной сети Красноярского края и Хакасии положены в основу анализа, который позволил произвести макрорайонирование [6] (см. таблицу).

Выделение транспортных зон (ТЗ) осуществлялось на основе пространственного анализа системы расселения и транспортной сети. Стоит отметить, что большая часть территории Красноярского края не попала ни в одну из перечисленных ТЗ, так как транспортные сети на ней отсутствуют. Таким образом, 84% территории края не обеспечено транспортной сетью вовсе. Вместе с фактом концентрации 49% населения в Красноярской ТЗ, это свидетельствует о серьёзной диспропорции в освоенности территории.

Проведённое зонирование позволяют оценить перспективы развития производственного потенциала региона в его неразрывном единстве с развитием разных видов транспорта.

При общей положительной оценке транспортно-географического положения Красноярского края в целом, аналогичная оценка отдельных его частей далеко не однозначна. Наиболее обустроена в транспортном отношении центральная часть территории края – Красноярская, Ачинская, Канская транспортные зоны, где в связи с благоприятными природными и экономико-географическими условиями сложилась относительно высокая плотность населения. Основой транспортной системы этого района является Транссибирская магистраль.

Сообщение с Нижнее-Ангарской зоной обеспечивается железнодорожным, воздушным, речным и автомобильным транспортом. От Транссиба на север в район Нижнего Приангарья отходят две однопутные железнодорожные линии: Ачинск – Лесосибирск и Решоты – Карабула, построенные в 60-х годах для освоения лесных, гидроэнергетических и других природных ресурсов, а также вывоза леса и завоза грузов снабжения в северные районы края. В этом же направлении идут автодороги: Красноярск – Енисейск; Канск – Тасеево – Троицк; Канск – Абан с выходом на Богучаны [8].

Менее освоена в транспортном отношении Южная ТЗ, в которую входит Хакасия. Эту зону от Тайшета до Абакана пересекает Южно-Сибирская магистраль и проходит федеральная дорога «Енисей», связывающая южные районы правобережья с центром края. Железная дорога Ачинск – Абакан соединяет Транссиб с Южсибом и тем самым связывает центральную часть края с югом. Параллельно железной дороге Ачинск – Абакан проходит и обеспечивает связь с районными

Транспортное зонирование Красноярского края и Хакасии

Транспорт-ная зона	Численность населения, тыс. чел.	Площадь, тыс. км^2	Автомобильные дороги	Железные дороги	Порты, пристани	Аэропорты
Красноярская	1660	45	Р-255 «Сибирь», Р-258 «Енисей» Р-409 «Енисейский тракт» (Красноярск – Енисейск) «Минусинск – Кускун»	Красноярский узел с 8 станциями. Станции, тяготеющие к основному узлу от Зеледеево на западе до Уяра на востоке	Красноярский порт и его 4 грузовых района, а также пристани	«Емельяново», «Черемшанка» и аэропорты местных воздушных линий (МВЛ)
Ачинская	360	58	Р-255 «Сибирь» Р-408 «Ачинск-Ужур-Троицкое»	Ачинский узел (Ачинск-1, Ачинск-2) и станции вдоль Транссиба (от Мариинска до Зеледеево) и дороги Ачинск – Лесосибирск; Красная Сопка дороги Ачинск-Абакан (Назарово – Красная Сопка)	Пристань Ачинск (р.Чулым)	Ачинск и аэропорты МВЛ
Канская	181	48	Р-255 «Сибирь» «Богучаны–Абан–Канск»	Канский узел (Канск, Иланская, Заозерный), узел Уяр и станции вдоль Транссиба		Канск и аэропорты МВЛ
Нижнее-Ангарская	201	185	Р-409 «Енисейский тракт» (Красноярск – Енисейск) «Богучаны–Абан–Канск»	Лесосибирский узел (промышленные станции Заводская и Промышленная), Абалаково, Богучанский узел, станции вдоль дороги Решоты – Карабула (Карабула, Чуноярь)	Лесосибирский порт и речные пристани на Енисее и Ангаре	Лесосибирск, Богучаны, Кодинск и аэропорты МВЛ
Норильско-Туруханская	220	150	А-382 Дудинка – Норильск	Дудинка – Норильск	Порт Игарка, Дудинка и пристани	Норильск, Игарка и аэропорты МВЛ
Южная	780	98	Р-257 «Енисей» Р-408 «Ачинск-Ужур-Троицкое» «Минусинск – Кускун» А-161 «Абакан – Ак-Довурак»	Абакано-Минусинский узел. Станции вдоль дороги Абакан – Тайшет, Ачинск – Абакан	Пристани на Енисее, Тубе	Абакан, Минусинск и аэропорты МВЛ

центрами в юго-западной части края автодорога Ачинск – Назарово – Ужур – Шира. Большая часть южной зоны края не имеет разветвленной сети автомобильных дорог, обеспечивающих транспортные подходы к этим магистралям.

Основой транспортной системы Красноярского края и Хакасии является железнодорожная сеть. Эксплуатационная длина путей составляет более 2,6 тыс. км. Сеть железных дорог представляют: Транссибирская магистраль, которая проходит по центральной территории края от Мариинска до Тайшета на протяжении 803 км; Южно-Сибирская магистраль – пересекает южные районы края на протяжении 969 км. С Транссибом железнодорожными ответвлениями на север и юг связаны основные промышленные узлы и минерально-сырьевые базы: Ачинск – Абакан (428 км); Уяр – Саянская (50 км); Ачинск – Лесосибирск (297 км); Решоты – Карабула (259 км); Дудинка – Норильск – Талнах (115 км) [8].

Красноярская железная дорога осуществляет межрегиональный и международный грузообмен, на её долю приходится более 70% грузооборота рассматриваемой территории [8]. Основные корреспонденции – это отправление лесных и топливных грузов, продукции горнодобывающих отраслей цветной металлургии и прибытие продукции машиностроения и других отраслей промышленности. Основной объем грузовой работы выполняется на сортировочных станциях Красноярск, Злобино, Ачинск-2 [1].

Обеспеченность территории Красноярского края сетью автомобильных дорог неравномерна. В центральной части края плотность автодорожной сети выше, чем в других сибирских регионах, южная часть существенно от нее отстает. Практически вся территория северных районов, в том числе Норильско-Туруханская ТЗ, практически не обустроена, автомобильное сообщение осуществляется в основном за счет зимников.

Протяженность автомобильных дорог в Красноярском крае и Хакасии составляет более 17 тыс. км [8]. Однако автодороги распределены крайне неравномерно. Из общей площади двух регионов 2,43 млн км^2 лишь 420 тыс. км^2 покрыты сетью автодорог.

Для определения уровня насыщения территории транспортной сетью используем основные показатели, характеризующие состояние сети. Они определились следующим образом [5]:

1. плотность транспортной сети по отношению ко всей территории

$$d_т = L / S,$$

где L – длина территориальной сети, тыс. км;

S – площадь территории, тыс. км^2

$$d_т = 17 / 2428 = 0.007;$$

2. плотность транспортной сети по отношению к населению

$$d_н = L / P,$$

где P – численность населения страны или региона в миллионах человек;

$$d_н = 17 / 3.4 = 5;$$

3. коэффициент Энгеля

$$d_э = L / \sqrt{S_э P},$$

где Sэ – площадь территории с транспортной сетью, тыс. км^2

$$d_э = 17 / \sqrt{420*3.4} = 0.45.$$

Все три показателя являются крайне низкими. Для анализа конфигурации транспортной сети был построен граф (см. рис. 1). На графе представлены все железные дороги и основные автодороги.

В соответствии с построенным графом основными узлами наземной транспортной системы являются Красноярск, Ачинск, Канск (более 9 ребер). Эти города расположены на транссибирской магистрали и автодороге «Байкал», от них расходятся основные коммуникации на север и юг региона.

Основу транспортной сети дополняют Уяр, Заозёрный, Курагино, Абакан, Шира (вершины графа с числом ребер более 7). При этом Абакан и Шира – главные транспортные узлы Хакасии, в Курагино сходятся основные автодороги южной части Красноярского края, Уяр и Заозёрный – узлы на Транссибе.

Далее по значимости следуют населённые пункты Берёзовка, Иланский, Нижний Ингаш, Аскиз, Саяногорск, Ужур

Рис. 1. Граф автодорожной и железнодорожной сети Красноярского края и Хакасии

(вершины графа с 6 ребрами).

Анализ графа позволяет выделить транспортные узлы с перспективой развития: Боготол, Новочернореченский, Козулька, Назарово, Красная Сопка, Саянский, Нижняя Пойма, Дзержинское, Абан, Новохайский, Выезжий Лог, Кошурниково, Большая Ирба, Шошино, Черногорск, Знаменка, Копьёво.

Неблагоприятные природные условия и большие расстояния определили большую значимость авиации для организации регулярных внутрирайонных связей вместо круглогодичных сухопутных и водных

транспортных путей сообщения.

Воздушный транспорт представлен аэропортами регионального (21 аэропорт) и международного значения (Красноярский аэропорт «Емельяново», Норильск, Абакан) [7]. В воздушном пространстве над Красноярским краем проложены трансполярные трассы N1 и N2. Для внутренних связей территории особенно важен воздушный транспорт для центральных и северных районов. Многие населенные пункты связаны с транспортной системой либо исключительно по воздуху, либо в сочетании с сезонными автозимниками и внутренними водными путями. Соответственно, обеспечение стабильных воздушных перевозок напрямую влияет на жизнеобеспечение этих населённых пунктов.

На рис. 2 представлены регулярные местные воздушные линии рассматриваемой территории. Важно отметить, что воздушным транспортном обеспечиваются именно труднодоступные населённые пункты, где практически отсутствует альтернатива, а такие крупные и средние города как Ачинск, Канск, Зеленогорск, Лесосибирск не обслуживаются им.

Как грузовые, так и пассажирские перевозки осуществляются малой авиацией. Основная номенклатура грузов – продовольственные товары, товары народного потребления, топливо, необходимая техника и оборудование. Важной проблемой является эксплуатация изношенных воздушных судов, требуется обновление парка, а для аэропортов – реконструкция наземных сооружений. Кроме того, целесообразно в большей степени использовать авиацию для перевозки грузов в зимнее время, когда практически полностью спадает пассажиропоток.

Система водных путей Красноярского края и Хакасии представлена, главным образом, рекой Енисей и её судоходными притоками Ангарой, Нижней Тунгуской, Подкаменной Тунгуской и Хатангой.

Протяженность эксплуатируемых внутренних водных путей в Красноярском крае с 1980 года сократилась с 11 тыс. км до 9 тыс. км [6], что сопряжено, с одной стороны, с обмелением притоков Енисея, с другой – с сокращением грузовых и пассажирских перевозок. Как правило, эти реки, расположенные ниже по течению Енисея от Красноярска, использовались для сплава леса и других массовых грузов на короткие расстояния до их впадения в основную водную магистраль.

Судоходство осуществляется речным транспортом на всем Енисее в период открытой воды и морским – по трассе Северного морского пути (СМП) и в низовьях Енисея в режиме продленной навигации до Дудинки. Небольшие морские суда и крупные суда смешанного плавания «река–море» могут подниматься по Енисею до Лесосибирска. Условия судоходства на среднем участке Енисея отвечают международным требованиям для трасс смешанного плавания «река–море». Наряду с магистральными перевозками Енисей обеспечивает выходы на Транссиб и к СМП для грузопотоков, формирующихся в пределах енисейского бассейна. Красноярский речной порт – основная база снабжения продовольственными и промышленными товарами северных районов Красноярского края.

«Енисей – СМП» – единственная на данный момент достаточно протяженная транспортная магистраль края субмеридионального направления. По своему экономическому и геополитическому значению она выделяется среди всех систем внутреннего водного транспорта Сибири.

Как и на воздушном транспорте, техническое состояние инфраструктуры – портов, пристаней флота и других сооружений навигационного направления по водной трассе – постепенно приходит в упадок. Флот Енисейского пароходства в последние годы не пополнялся – он постепенно физически и морально устаревает и требует существенной замены, особенно суда смешанного плавания «река-море».

Транспортная сеть Красноярского края не представляет собой целостную систему и это препятствует формированию регионального рынка и функционированию края как связанной экономической системы. Основные недостатки сложившейся сети – отсутствие связей суб-

меридионального направления и слабые связи центр–периферия. Однако существуют предпосылки для развития системы в следующих направлениях.

Северная часть края, прилегающая к г. Норильску, имеет бóльшую перспективу стать частью транспортной сети Западной Сибири, нежели центральной части

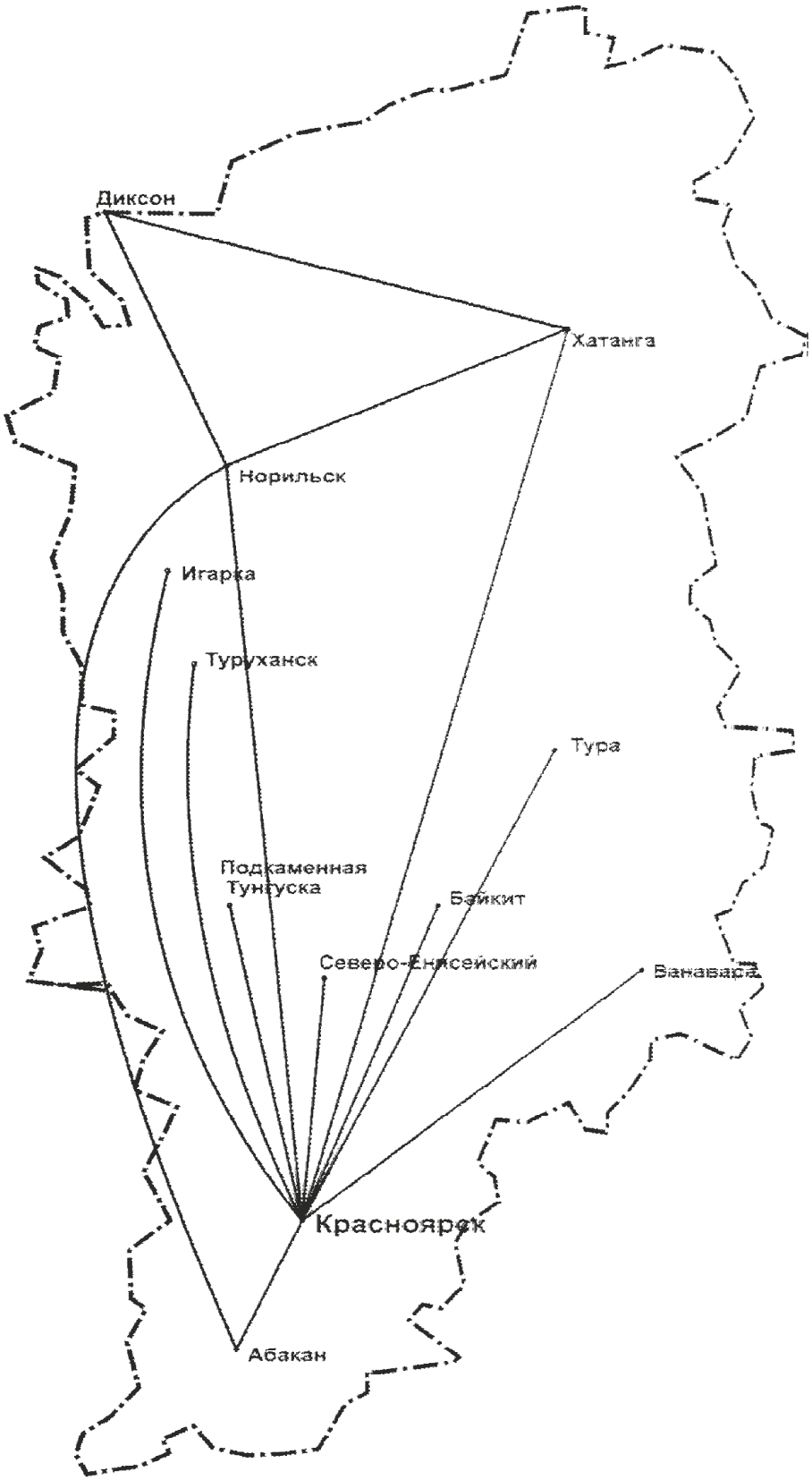

Рис. 2. Регулярные местные воздушные линии Красноярского Края и Хакасии
Источник: на основе данных [2; 3; 4].

региона (при условии строительства железной или авто дороги Новый Уренгой – Дудинка). При таком сценарии рационально осуществлять наземные грузо- и пассажироперевозки через территорию Ямало-Ненецкого Автономного Округа, а не через Красноярск. Вероятно, это скажется на дальнейшем развитии севера региона, возможно, и на административно-территориальном делении. Юго-восточные районы Красноярского края в некоторой степени тяготеют к транспортной системе Иркутской области, однако целесообразно налаживание связи именно с центром региона, так как около 200 тысяч жителей этой транспортной зоны и транзитный транспорт не имеют удобной альтернативы помимо Р-255 и Транссиба. В формируемых системах расселения Нижнего Приангарья и в Южной зоне требуется развитие существующих районных центров и создание новых линейно-узловых опорных пунктов как фактора обеспечения транспортной доступности и ресурсного освоения данной территории.

Развитие системы основных транспортных коммуникаций, узлов и прилегающих к ним территорий наиболее эффективно осуществлять по ряду направлений. Совершенствование сложившейся структуры транспортного каркаса будет иметь решающее значение для развития транзитного потенциала регионов. Реконструкция объектов транспортно-логистической инфраструктуры позволит повысить предпринимательскую активность и сделать рынок более открытым и эффективным. Повышение надежности и безопасности функционирования транспортной инфраструктуры городов скажется на транспортной работе, прежде всего, в границах Красноярской агломерации [7]. Улучшение транспортной доступности жилья, системы обслуживания, мест приложения труда и рекреации вызовет значительный социальный эффект, который будет выражаться в сокращении депопуляции, повышении качества жизни, а также экономический эффект в виде роста валового регионального продукта. Все перечисленные направления дополняют друг друга, и их реализация возможна лишь в комплексе.

Растущую значимость фактора транспортно-географического положения для обеспечения дальнейшего развития Красноярского края и Хакасии важно учитывать при реализации крупных проектов на их территории. При этом как формирование регионов в качестве транзитной территории, так и социально-экономическое развитие определяются перспективами обновления транспортной инфраструктуры и созданием международных транспортных коридоров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Распоряжение Правительства РФ от 22.11.2008 г. № 1734-р «О транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года» // ОАО «РЖД»: [сайт]. URL: http://doc.rzd.ru/doc/public/ru?STRUCTURE_ID=704&layer_id=5104&id=3771 (дата обращения: 01.11.2016).

2. Аэропорт Красноярска «Емельяново»: [сайт]. URL: http://www.yemelyanovo.ru/scedule (дата обращения: 01.11.2016).

3. Аэропорт «Норильск»: [сайт]. URL: http://www.airport-norilsk.ru/js/rdvs.pdf (дата обращения: 01.11.2016).

4. Международный аэропорт Абакан: [сайт]. URL: http://abakan.aero/raspisanie.html (дата обращения: 01.11.2016).

5. Никольский И.В. Избранные труды. Смоленск: Ойкумена, 2009. 332 с.

6. Стратегия пространственного развития Красноярского края 2007–2017 гг. Красноярск, 2007.

7. Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 года. Утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 5 июля 2010 г. № 1120-р (в ред. Постановления Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г. № 1505). Доступ из прав.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 01.11.2016).

8. Схема территориального планирования Красноярского края. СПб., 2008.