

УДК 711.455.(23):711.113(235.222) DOI: 10.31675/1607-1859-2019-21-6-59-69

*П.В. СКРЯБИН,
Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет*

К МЕТОДОЛОГИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ЮГА СИБИРИ

Актуальность вопросов градостроительного планирования южной части Сибири, включая несколько административных субъектов (Алтайский край, Кемеровскую область, Республику Хакасия, Республику Тыва, Иркутскую область и юг Красноярского края), обусловлена экологическими, экономическими и стратегическими аспектами. Градостроительная деятельность на обширных пространствах с уникальным природно-рекреационным потенциалом, ценными ландшафтами и природными ресурсами сопровождается рядом противоречий между субъектами этой деятельности (властями, предпринимателями, инвесторами и жителями). Каждый участник градостроительной деятельности, ставящий свои приоритеты во главу угла, стремится установить свои виды использования территории и регламенты застройки. Разные интересы пересекаются на одной территории, характер которых определяет пространственную решётку градостроительного освоения, состоящую из узлов (городов и посёлков) и связей между ними, а также природных и транспортных осей. Поэтому градостроительные противоречия следует рассматривать как фактор, определяющий направления освоения территории.

Ключевые слова: территориальное планирование; градостроительство; экология; пространственные решётки; расселение; градостроительная конфликтология; противоречия.

Для цитирования: Скрябин П.В. К методологии градостроительного планирования Юга Сибири // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2019. Т. 21. № 6. С. 59–69.
DOI: 10.31675/1607-1859-2019-21-6-59-69

*P.V. SKRYABIN,
Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering*

METHODOLOGY OF REGIONAL PLANNING OF SOUTHERN SIBERIA

The article is devoted to questions of the sustainable development of a large territory in the southern part of Siberia, including such administrative subjects as Altai, the Kemerovo region, the Republic of Khakassia, the Republic of Tuva, the Irkutsk region and the southern part of the Krasnoyarsk region. The urban planning activity on large space uses exceptional natural landscapes, recreational conditions, natural resources due to controversy between the participants (government, investors, inhabitants). Each participant has priorities and aims at establishing his own building regulations. Different concerns intersect in one territory, which determines a three-dimensional lattice of urban development with located points, nodes (cities and villages), natural and transport axes. Therefore, urban contradictions should be considered as a factor determining the direction of the territory development.

Keywords: regional planning; urban planning; ecology; three-dimensional lattice; resettlement; city-planning conflictology; contradictions.

For citation: Skryabin P.V. K metodologii gradostroitel'nogo planirovaniya yuga Sibiri [Methodology of regional planning of Southern Siberia]. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture. 2019. V. 21. No. 6. Pp. 59–69.
DOI: 10.31675/1607-1859-2019-21-6-59-69

Юг Сибири занимает обширную полосу вдоль южной границы азиатской части России, от границы с Казахстаном на западе до Байкала на востоке, включая весь западный берег озера, с севера территория ограничена Транссибирской и Байкало-Амурской магистралями. Ориентировочная протяжённость рассматриваемой территории составляет более 2000 км в широтном направлении и около 1000 км в меридиональном, включая несколько административно-хозяйствующих субъектов: Алтайский край, Кемеровскую область, Иркутскую область, республики Горный Алтай, Хакасию и Тыву, а также южную часть Красноярского края. Юг Сибири отличает разряженная сеть транспортных связей. Транспортные оси разделяют обширные пространства крупноячейной сеткой, между осями которой расположены малоосвоенные земли различного целевого назначения. Эта территория располагает колоссальным природным потенциалом, широкими возможностями для развития ряда отраслей производства, сельского хозяйства и прежде всего ландшафтно-экологическими качествами для развития рекреационной деятельности [12], включая архитектурное наследие исторического города Иркутска – крупного туристического узла [8] (рис. 1).

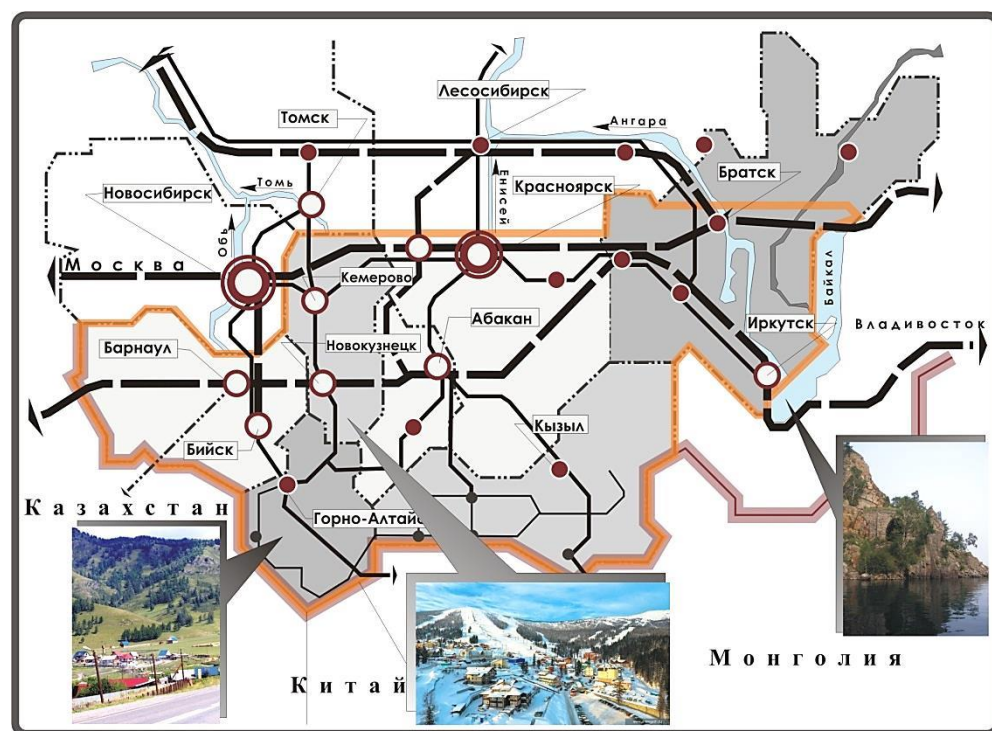


Рис. 1. Границы рассматриваемой территории – Юг Сибири

Необходимость градостроительного освоения Юга Сибири связана с государственными задачами – с обеспечением транспортной и экономической безопасности государства [13], что сопровождается рядом противоречий.

Первое противоречие между стремлением региональных властей к привлечению инвестиций и ограниченными возможностями местных предприятий обусловлено низкой степенью градостроительной освоенности обширных пространств, что ведёт к стихийному расширению хищнического использования природных ресурсов – лесов и водоёмов нелегальными объединениями, наносящими ущерб природной среде.

Второе противоречие между стратегической потребностью государства обеспечить целостность территории и низкоплотной сетью транспортного каркаса, особенностью которого является низкая транспортная связность. Эта особенность наглядно проявляется в пересечении основной сухопутной транспортной оси – Транссибирской магистрали с Байкало-Амурской магистралью в одной точке – Тайшете, наиболее уязвимом месте в плане обеспечения транспортной связи европейской части России с Байкалом и Дальним Востоком.

Третье градостроительное противоречие связано с разнонаправленностью интересов инвесторов, стремящихся к быстрым сверхприбылям, опустошению уникальных природно-ландшафтных территорий с целью добычи энергоресурсов и сырья, с одной стороны, и потребностями жителей, туристов и научного сообщества в сохранении экологической ценности природных ландшафтов, в сохранении культурных, природных и рекреационных качеств территории проживания, с другой стороны. Сохранение экологического баланса требует строгих природоохранных мероприятий и ограничений хозяйственного освоения природных ландшафтов, что значительно ограничивает возможность развития инвестиционной деятельности (рис. 2). Инвестиционная деятельность является важным стимулом экономического освоения территории. Однако без разностороннего развития ряда важных экономических отраслей невозможно планировать комплексное градостроительное развитие всего региона, предотвратить его запустение, обеспечить региональные бюджеты финансовыми средствами на сохранение и восстановление экологических качеств территории. При этом ещё один участник этого противоречия – органы власти, которые стремятся занять позицию арбитра между всеми конфликтующими сторонами, оказываясь бездейственными и бессильными в отношении возможной опустошительной экспансии со стороны сопредельного более сильного в материально-техническом плане государства – Китая. Это также представляет возможную угрозу экономическому развитию и сохранению экологического баланса на Юге Сибири.

Сочетание этих основных противоречий, возникающих между разными участниками градостроительной деятельности, имеющих разные приоритеты (экономические, рекреационные, природоохранные), обуславливает проблематику исследуемой территории для её дальнейшего освоения [11].

Цель статьи – выявление, изучение и обоснование градостроительного освоения и развития природно-ландшафтных территорий в системе расселения южной части Сибири. Цель определяет задачи:

- найти градостроительные методы и подходы к решению выявленных противоречий;
- определить направление разработки методологических основ для градостроительного освоения Юга Сибири в целях рационального природопользования и сохранения уникальных ландшафтов.

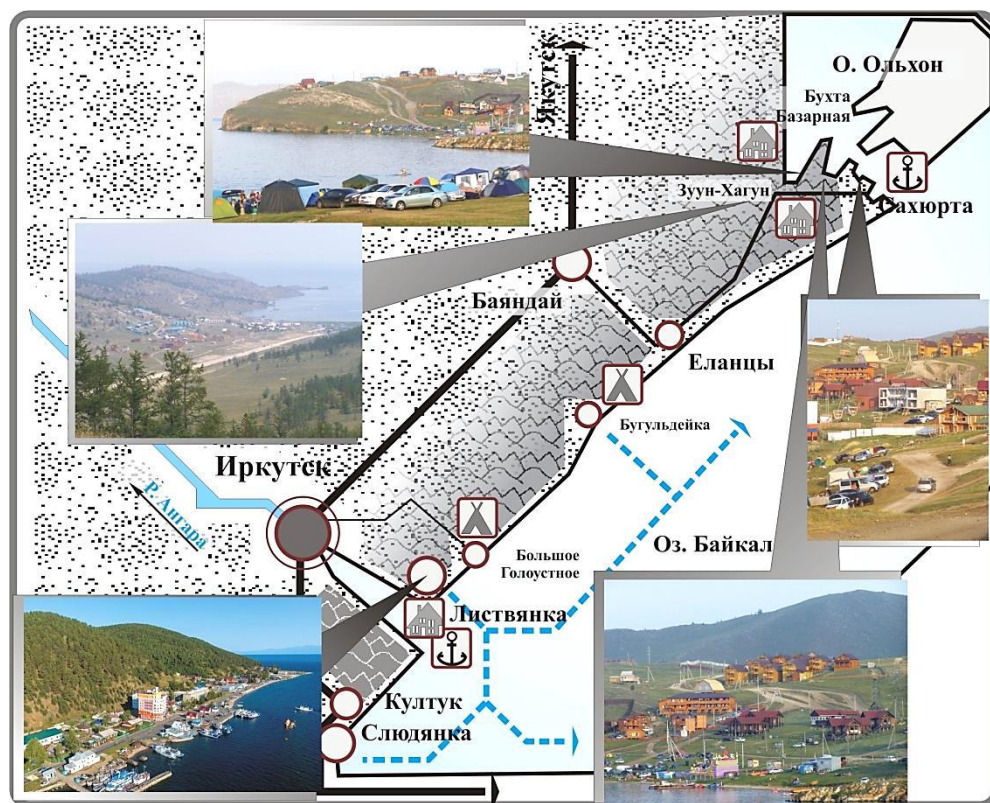


Рис. 2. Стихийное градостроительное освоение берега Байкала в целях отдыха и туризма нелегальной застройкой силами мелких собственников и предпринимателей

Гипотеза – путь к решению противоречия между экономическими интересами и сохранением экологического баланса лежит через увеличение разнообразия структурных элементов территории и увеличение их плотности, что выражается в расчленённости обширных бесконтрольных и слабо освоенных пространств на множество участков меньшей площади с разным целевым назначением. Повышая степень мозаичности карты землепользования расчленением территории плотной сетью связей – транспортных, пешеходных, конных, водных и воздушных, несложно увеличить доступность территории, связность опорных узлов и степень контроля хозяйственного освоения каждого отдельного участка. Одновременно деградация или запустение одного из таких структурных элементов не окажет решающего влияния на целостность природного ландшафта или возможности его хозяйственного использования, т. к. степень устойчивости любой естественной системы, т. е. природной или

искусственной системы, суть градостроительной будет обеспечена разнообразием её элементов. Градостроительная система Южной Сибири подобно молекулярным решёткам в природе имеет пространственную решётку, которая, по мнению автора, формируется под воздействием четырёх базовых потребностей общества:

- потребность в территории для проживания обуславливает направление развития сети населённых пунктов;

- потребность в продуктах питания обуславливает размещение и развитие сельскохозяйственных производств и территорий для ведения сельского хозяйства;

- потребность в занятости и обеспечении производственной деятельности влияет на развитие научно-производственных комплексов, научно-образовательных учреждений и объектов делового назначения;

- потребность в отдыхе и лечении определяет развитие рекреационной деятельности и территорий для отдыха, туризма и лечения.

Согласно исследованиям профессора А.Г. Большакова о градостроительных решётках, пространственная решётка формируется сочетанием четырёх градостроительных сетей [1, 3, 4]. Первая сеть – сеть поселений, состоящая из узлов разной величины и значения (городов, посёлков и деревень), а также разнообразных связей между ними – транспортных, пешеходных, конных, водных и воздушных. Вторая сеть сельскохозяйственная, также состоит из узлов – предприятий сельскохозяйственного производства разного профиля и мощности, связанных хозяйственными связями с точками потребления их продукции. Третья сеть производственная, состоит из точек добычи сырья (угля, руды, заготовки древесины), узлов по изготовлению продукции из добытого сырья и образовательных центров подготовки соответствующих специалистов, а также связей между всеми этими элементами. Четвёртая сеть рекреационная, состоит из сети связанных между собой туристическими маршрутами объектов отдыха, лечения и туризма, а также узлами для проживания и обслуживания туристов [12]. Эти четыре сети: расселенческая, сельскохозяйственная, производственная и рекреационная – накладываются на территории, включающие природные ландшафты и соответственно природно-ландшафтный каркас. Природно-ландшафтный каркас сформирован озёрно-речной сетью, водоразделами рек [5], горными хребтами и их отрогами, межгорными впадинами и речными долинами, а также природными ландшафтами разных типов, включая особо охраняемые природные территории, как узлы каркаса, осями которого являются реки [2].

Главные природные оси – реки Иртыш, Обь, Катунь, Бия, Томь, Енисей и Лена. Все они имеют меридиональную ориентацию с юга на север. В широтном направлении с запада на восток пролегают главные транспортные оси: Транссибирская железнодорожная магистраль с параллельно проходящей федеральной автотрассой «Байкал» соединяет города Омск на Иртыше, Новосибирск на Оби, Кемерово на Томи, Красноярск на Енисее, Иркутск на Ангаре и Тайшет на притоке Ангары. Южнее, проходящая в параллельном направлении, транспортная ось соединяет города: Барнаул на Оби, Новокузнецк на Томи, Абакан на Енисее и Тайшет. Сегодня формируется северный дублёр

Транссибирской магистрали, транспортная ось, соединяющая города Тюмень, Томск, в перспективе Лесосибирск и Братск. Широтно-ориентированные транспортные оси, пересекаясь реками, протекающими с юга на север в меридиональном направлении, формируют сеть, в узлах которой расположены крупные и крупнейшие города, областные, краевые и республиканские центры [7]. Ткань, заполняющую пространство между узлами и осями, предлагается называть территориальными морфотипами. Всего автором выделено тринадцать территориальных морфотипов по числу ячеек пространственной решётки Юга Сибири от Алтайского края до Байкала. Предлагается рассмотреть один из характерных морфотипов площадью 210 тыс. км² в границах Транссибирской магистрали на юге, Байкало-Амурской магистрали на севере и западного побережья Байкала на востоке (рис. 3). В этих границах расположены два основных урбанизированных узла – Иркутск в точке соприкосновения Транссибирской магистрали и р. Ангары, а также Братск на пересечении БАМом Ангары. Кроме этого, на пересечении БАМом северной оконечности Байкала расположен г. Северобайкальск. На пересечении с БАМом рек Илим и Лены расположены города Железногорск-Илимский и Усть-Кут. На пересечении с БАМом рек Илим и Лены расположены города Железногорск-Илимский и Усть-Кут.

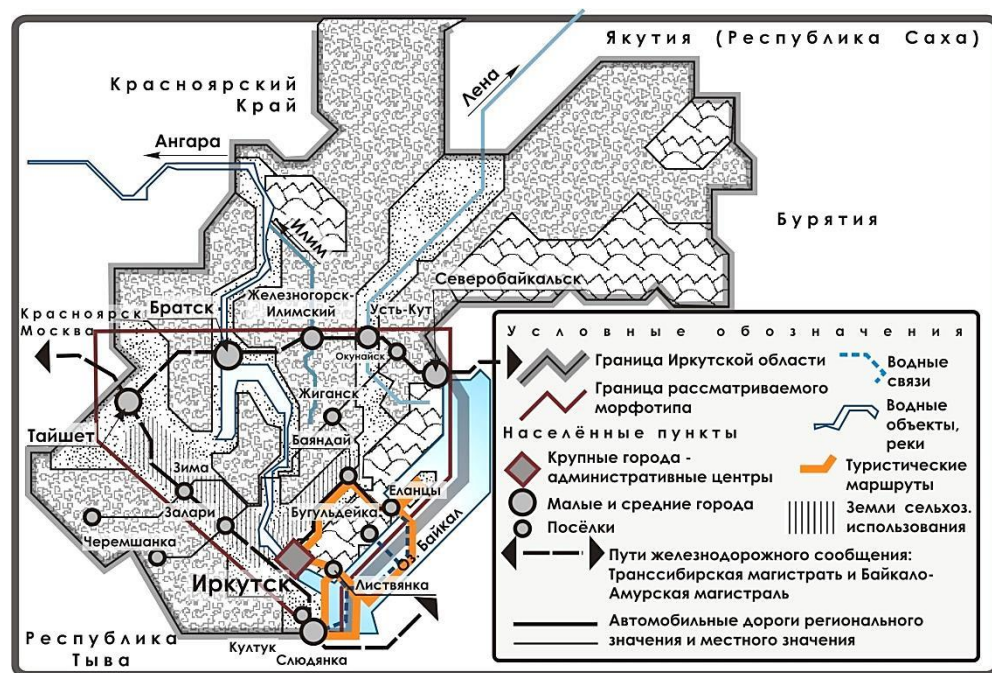


Рис. 3. Территория морфотипа в границах берег Байкала – Транссибирская магистраль – Байкало-амурская магистраль

Сельскохозяйственная сеть сформирована двумя полосами, первая пролегает вдоль транспортной оси Тайшет – Тулун – Саянск – Иркутск. Вторая полоса, с преимущественным развитием животноводства, вытянута вдоль Предбайкальского прогиба от Иркутска до пос. Баяндай [14].

Производственно-инновационная сеть сформирована узлами. Это Иркутск с рядом крупных университетов (Иркутским национальным научно-исследовательским университетом, Байкальским государственным университетом и прочими), готовящих специалистов для крупных производственных комплексов (Иркутский авиационный завод, завод тяжёлого машиностроения и другие предприятия). Энергетический узел Братск с объектами электроэнергетики (Братская гидроэлектростанция) снабжает энергией металлургическое производство в Железногорске-Илимском, металл которого поставляется в Иркутск для производственных предприятий [14].

Вдоль западного берега Байкала формируется рекреационная сеть. Имеется возможность создания двух кольцевых туристических маршрутов. Первый маршрут будет охватывать южную часть Байкала, включая узлы пос. Листвянка, откуда по воде на прогулочных судах (парусниках, катерах и круизных теплоходах) туристы будут доставлены к пос. Слюдянка, из которого по Кругобайкальской железной дороге – уникальному памятнику инженерной мысли – через множество дореволюционных туннелей и мостов экскурсионным паровозом туристы будут доставлены обратно в порт Листвянка. Второй маршрут целесообразно организовать из Иркутска в северном направлении, включая формирующиеся рекреационные узлы в пос. Еланцы, Сахюрта, о. Ольхон и по воде вдоль западного берега Байкала обратно в Иркутск с остановкой в пос. Бугульдейка и Большие Коты [15].

В функционально-планировочной схеме рассматриваемого морфотипа, как и во всех остальных, прослеживаются градостроительные противоречия, связанные с разнонаправленными способами использования территории. Например, активное развитие рекреационной деятельности, с характерным для этого процесса строительством, противоречит закону «Об охране Байкала» [10]. Территории с разным функциональным использованием, взаимоисключающим друг друга (например, добыча полезных ископаемых и развитие рекреационной деятельности), не могут иметь общей границы. Граничить могут только территории с функциями, взаимодополняющими друг друга (например, рекреационная деятельность и сельское хозяйство). Сбалансированное землепользование выражается в пространственном сочетании территорий с разным функциональным использованием, а также в долевого соотношении этих территорий [9].

Для рассмотренного морфотипа, в разрезе четырёх основных потребностей общества, по расчётам автора, оптимальным в десятилетней перспективе будет баланс территории с долевым соотношением:

- территория для проживания в системе расселения составит 10 % в границах земель населённых пунктов;
- доля земель сельскохозяйственного назначения для обеспечения продовольствием составит 25 %;
- для осуществления производственной и научной деятельности доля земель промышленности, энергетики, транспорта, связи и иного специального назначения составит 10 %, включая научно-образовательные центры и предприятия в Иркутске, комплекс объектов электроэнергетики в Братске, предприятия по добыче руды и выплавке металла в Железногорске-Илимском;

– для развития рекреационной деятельности – 15 %, включая территории природных ландшафтов разной степени строгости охраны.

В целях сохранения экологического баланса следует отдельно выделить долю территорий экологического равновесия вместе с особо охраняемыми природными территориями (заповедниками, заказниками и резерватами), которая составит 30 %, а также 10 % составит доля площади буферной зоны.

На основе демографической и экологической ёмкости территории, предложенной В.В. Владимировым [5, 6], автор настоящей статьи предлагает свой вариант расчета потенциала для развития расселения в границах данного морфотипа. Пропорциональное соотношение нескольких типов территории (территории населённых пунктов, для ведения сельского хозяйства, территории для развития производства, науки, добычи полезных ископаемых и энергетики, зона для сохранения экологического баланса) выражается уравнением, определяющим демографическую ёмкость в границах морфотипа:

$$S_a = \left(\frac{A}{0,23} \right) + \left(\frac{B}{\sum_{n=1}^n H_n \cdot 10} \right) + \left(\frac{B}{7,0} \right) + \left(\frac{S \cdot H_n \cdot T \cdot 2,5}{\sum_{i=1}^n O_i} \right),$$

где А – площадь территории для ведения сельского хозяйства; Б – площадь территории для расширенного хозяйственного освоения, в том числе размещения объектов производства, энергетики, разработки полезных ископаемых; В – площадь территории для развития рекреационной деятельности исходя из среднего показателя рекреационной нагрузки (7 чел./га); S – площадь территории зоны экологического равновесия, км²; Н – численность населения; Т – ежегодная потребность в пресной воде (л на одного жителя) или в кислороде (м³ на человека); О_і – величина объёма воды в реках – объём водного стока в реках (тыс. м³) или средняя величина воспроизводства кислорода лесной растительностью (тыс. м³); 0,23 – мировой показатель обеспеченности сельскохозяйственными землями на душу населения, га; 7,0 – средний показатель максимально допустимой рекреационной нагрузки на природный ландшафт (чел./га); 2,5 – коэффициент перехода для изъятых из атмосферы кислорода или воды из поверхностных источников.

Рассчитанная таким образом потенциально возможная демографическая ёмкость находится в прямой зависимости от экологической устойчивости природных ландшафтов, от их способности к регенерации, способности флоры вырабатывать кислород, продуктивности почвы для сельскохозяйственной деятельности, водоёмов обеспечивать дебит пресной воды. Предварительный расчёт указывает на потенциал территории в границах выбранного морфотипа больший, чем современное использование. Демографическая ёмкость территории, включая экологический и природно-ресурсный потенциал, по предварительному подсчёту ориентировочно составляет 10 млн жителей против 2,397 млн сегодня.

Регулирование направления и степени интенсивности освоения территории предлагается системой узлов: городов, посёлков, деревень и транспорт-

но-коммуникационных связей между ними. По транспортно-коммуникационным связям осуществляется доставка грузов, распределение пассажиропотоков, перемещение энергии. Урбанизированные узлы – это города и посёлки, расположенные на пересечении этих связей, способные менять интенсивность потоков и перенаправлять их подобно цепи клапанов и задвижек. Известна прямая зависимость между величиной узла и числом связей, проходящих через него [16]. В границах исследуемого морфотипа насчитывается пять значимых узлов, расположенных на пересечении двух транспортно-коммуникационных осей с Х-образным пересечением (Иркутск, Братск, портовый пос. Листвянка с водными связями, пос. Залари, Хребтоватая), 20 узлов, расположенных на Т-образном пересечении. Остальные более тридцати узлов расположены на одной транспортно-коммуникационной связи без пересечений.

Автором проведён анализ имеющихся и формирующихся связей, на основе которого предложен прогноз в отношении перспектив возможного развития новых связей транспортно-коммуникационной сети. Потенциалом развития обладает связь Иркутск – Качуг – Жигалово – Усть-Уда – Залари, Аршан – Тулун – Братск – Видим.

Таким образом, потенциалом развития обладает Тайшет, Братск, Тулун, Жигалово, Залари и Слюдянка. С развитием этих узлов, усилением транспортно-коммуникационных связей между ними и формированием новых связей будет наблюдаться членение обширных слабо освоенных территорий на структурные элементы меньшей площади, увеличится мозаичность землепользования с одновременным вектором развития от моноцентрической схемы расселения с одним или двумя крупными городами и малозаселёнными пространствами вокруг них в сторону полицентричности с множеством небольших очагов расселения и более равномерным освоением территории.

Таким образом, решение первой задачи, направленной на поиск градостроительных методов и подходов к решению выявленных противоречий, заключается в разграничении территории на множество участков с функциональным использованием, не противоречащим, а взаимодополняющим друг друга. Например, особо охраняемые природные территории следует сочетать с участками для развития рекреационной деятельности. Рекреационные территории должны примыкать к сельскохозяйственным землям. Земли сельскохозяйственного назначения с помощью буферных зон отделяются от участков для производственной деятельности, последние располагаются вблизи населённых пунктов. Одновременно следует учитывать, кроме обязательных санитарных разрывов, также и свободные площади нетронутой хозяйственной деятельностью природного ландшафта, которые дополняют общую схему землепользования. Сочетание в этой схеме участков с разным функциональным наполнением: для расширенного хозяйственного освоения (земли населённых пунктов, земли промышленности, энергетики, транспорта и связи), участки для ограниченного освоения (земли сельскохозяйственного назначения и рекреационные территории) и неприкосновенных территорий – формирует карту морфотипа.

Решение второй задачи, направленной на определение направлений поиска методологических основ для градостроительного освоения Юга Сибири, заключается в расширенном применении «массо-пустотного подхода», предло-

женного профессором А.Г. Большаковым, который описывает сочетание территории с разной степенью градостроительного освоения – «масс» и территорий, не подлежащих такому освоению – «пустот». В отношении территорий Юга Сибири в ближайшей временной перспективе (10 лет) будет происходить увеличение мозаичности карты землепользования, дробление обширных пространств на более мелкие участки с разными видами использования и бесконтрольное инвестиционное освоение природных ландшафтов. Автор не считает необходимым ограничить этот процесс, предлагая контролировать градостроительное развитие территории посредством создания новых и развития существующих узлов – малых городов и посёлков, а также с помощью выделения специальных буферных зон для сохранения природных ландшафтов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Большаков А.Г. Беломестных С.С. Эволюция архитектурно-планировочной структуры города Иркутска.* Иркутск, 2018. 217 с.
2. *Большаков А.Г. Градостроительная организация ландшафта как фактор устойчивого развития территории : автореф. дис. ... докт. архитектуры.* Москва : МАРХИ, 2003. 48 с.
3. *Большаков А.Г. Экологические основы градостроительства.* Иркутск : ИПИ, 1991. 114 с.
4. *Большаков А.Г. Экологические предпосылки градостроительного проектирования.* Иркутск : ИрГТУ, 2003. 148 с.
5. *Владимиров В.В. Расселение и экология.* Москва : Стройиздат, 1996. 392 с.
6. *Владимиров В.В. Расселение и окружающая среда.* Москва : Стройиздат, 1982. 228 с.
7. *Ерохин Г.П. Влияние внешних транспортных коммуникаций на архитектурно-планировочную организацию городов Западной Сибири : автореф. дис. ... канд. архитектуры (18.00.01).* Новосибирск, 1998. 171 с.
8. *Мамин Р.Г., Щенникова Г.Н., Волишаник В.В. Геоэкология и ресурсные возможности регионов Сибири.* Москва: Изд-во АСВ, 2010. 224 с.
9. *Митягин С.Д. Градостроительство. Эпоха перемен.* Санкт-Петербург : Зодчий, 2016. 280 с.
10. *Об охране озера Байкал.* Федеральный закон от 01.05.1999 №94-ФЗ ; принят Гос. думой 02.04.1999 ; одобр. Советом Федерации 22.02.1999 ; ред. от 18.06.2019. URL : <https://base.garant.ru/2157025/>
11. *Перькова М.В. Методика выявления и разрешения градостроительных конфликтов и противоречий развития на примере малых городов Белгородской области // Вестник БГТУ им. Шухова.* 2018. № 9. С. 47–84.
12. *Скрябин П.В. Предпосылки и ограничения градостроительного освоения ландшафтов рекреационного пояса в системе расселения Сибири // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета.* 2019. Т. 21. № 1. С. 18–28. URL : <https://doi.org/10.31675/1607-1859-2019-21-1-18-28>
13. *Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года.* Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.02.2019 № 207-р. URL : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_318094/
14. *Схема территориального планирования Иркутской области.* Федеральная государственная информационная система территориального планирования. URL : https://fgistrp.economy.gov.ru/?show_document=true&doc_type=nra&uin=25000000020102201301177061.
15. *Хромов Ю.Б., Ключин В.А. Организация зон отдыха и туризма на побережье Байкала.* Москва : Стройиздат, 1976. 135 с.
16. *Hillier B., Hanson Ju. The Social Logic of Space.* Cambridge University press, 1984. 296 p.

REFERENCES

1. *Bol'shakov A.G. Belomestnykh S.S. Evolyutsiya arkhitekturno-planirovochnoi struktury goroda Irkutsk [Evolution of architectural and planning structure of Irkutsk].* Irkutsk, 2018. 217 p. (rus)

2. Bol'shakov A.G. Gradostroitel'naya organizatsiya landshafta kak faktor ustoichivogo razvitiya territorii : avtoreferat dis. ... dokt. Arkhitektury [Urban landscape organization as a factor in the sustainable development of territory. DSc Abstract]. Moscow: MArkhi, 2003. 48 p. (rus)
3. Bol'shakov A.G. Ekologicheskie osnovy gradostroitel'stva [Ecological basis of urban planning]. Irkutsk: IPI, 1991. 114 p. (rus)
4. Bol'shakov A.G. Ekologicheskie predposylki gradostroitel'nogo proektirovaniya [Ecological prerequisites for urban planning]. Irkutsk: IrGTU, 2003. 148 p. (rus)
5. Vladimirov V.V. Rasselenie i ekologiya [Resettlement and ecology]. Moscow: Stroiizdat, 1996. 392 p. (rus)
6. Vladimirov V.V. Rasselenie i okruzhayushchaya sreda [Resettlement and environment]. Moscow: Stroiizdat, 1982. 228 p. (rus)
7. Erokhin G.P. Vliyaniye vneshnikh transportnykh kommunikatsii na arkhitekturno-planirovochnuyu organizatsiyu gorodov Zapadnoi Sibiri: avtoref. dis. ... kand. arkhitektury [The influence of external transport communications on architectural and planning organization of cities in Western Siberia. PhD Abstract]. Novosibirsk, 1998. 171 p. (rus)
8. Mamin R.G., Shchennikova G.N., Volshanik V.V. Geoekologiya i resursnye vozmozhnosti regionov Sibiri [Geoecology and resource potential of Siberian regions]. Moscow: ASV, 2010. 224 p. (rus)
9. Mityagin S.D. Gradostroitel'stvo. Epokha peremen [Age of change]. St-Petersburg: Zodchii, 2016. 280 p. (rus)
10. Ob okhrane ozera Baikal. Federal'nyi zakon ot 01.05.1999 N 94-FZ; odobr. Sovetom Federatsii 22.02.1999; red. ot 18.06.2019 [Federal Law N 94-FZ on the Lake Baikal protection of 01.05.1999]. Available: <https://base.garant.ru/2157025/> (rus)
11. Per'kova M.V. Metodika vyyavleniya i razresheniya gradostroitel'nykh konfliktov i protivorechiy razvitiya na primere mal'nykh gorodov Belgorodskoi oblasti [Methodology of identifying and resolving urban conflicts and development contradictions on the example of small cities of the Belgorod region]. *Vestnik BGTU im. Shukhova*. 2018. No. 9. Pp. 47–84. (rus)
12. Skryabin P.V. Predposylki i ogranicheniya gradostroitel'nogo osvoeniya landshaftov rekreatsionnogo poyasa v sisteme rasseleniya Sibiri [Prerequisites and limitations of urban landscape development in Siberia]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture*. 2019. V. 21. No. 1. Pp. 18–28 (rus)
13. Strategiya prostranstvennogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2025 goda. Utverzhdena rasporyazheniem Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 13.02.2019 N 207-r [The spatial development strategy of the Russian Federation for the period until 2025]. Available: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_318094/ (rus)
14. Skhema territorial'nogo planirovaniya Irkutskoi oblasti. Federal'naya gosudarstvennaya informatsionnaya sistema territorial'nogo planirovaniya [Scheme of spatial planning of the Irkutsk region. Federal State Territorial Planning Information System]. Available: https://fgistp.economy.gov.ru/?show_document=true&doc_type=npa&uin=25000000020102201301177061. (rus)
15. Khromov Yu.B., Klyushin V.A. Organizatsiya zon otdykha i turizma na poberezh'e Baikala [Organization of recreation and tourism areas on the coast of Lake Baikal]. Moscow: Stroiizdat, 1976. 135 p. (rus)
16. Hillier B., Hanson J. The social logic of space. Cambridge University Press, 1984. 296 p.

Сведения об авторе

Скрябин Павел Владимирович, канд. архитектуры, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, 4, paulskryabin@yandex.ru

Authors Details

Pavel V. Skryabin, PhD, Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering 4, 2nd Красноармейская Str., 190005, St.-Petersburg, Russia, paulskryabin@yandex.ru