

# **Опорный каркас устойчивого развития региона (теоретический аспект)**

**М. Д. Шарыгин, Н.Н. Назаров, Т.В. Субботина**

## **Введение**

Россия как федеративное государство имеет сложное административно-территориальное устройство в форме регионов – субъектов федерации. Социально-экономическое развитие страны должно быть устойчивым, обеспечивающим функционирование каждого региона как составной части единого географического пространства. Под устойчивым понимается сбалансированное и поступательное развитие территории, нацеленное на оптимальное функционирование региона. Устойчивое развитие предполагает экологизацию хозяйственной деятельности, т.е. гармоничное комплексное сочетание социальных, экологических и экономических приоритетов, достижение стабильного экономического роста, устранение социальной несправедливости, сохранение геосистем региона. Перенос центра тяжести социально-экономического развития на региональный уровень вызывает потребность научного обоснования перспективных направлений функционирования территорий. Под территорией понимается часть поверхности земли, включающая природные и общественные компоненты, на которой протекает жизнедеятельность людей. Территория представляет собой уникальный ресурс и одновременно арену человеческого бытия. Она характеризуется организацией и структуризацией, формирующихся под влиянием саморазвития и целенаправленных изменений. Саморазвитие, осуществляемое в ходе эволюции природы, сопровождается глубинными процессами самосохранения, самовосстановления, самовоспроизводства всех естественных явлений территории.

Целенаправленные изменения в социально-экономическом развитии территории связаны с хозяйственной деятельностью людей, выступающих одновременно потребителями, производителями и менеджерами территории. В процессе жизнедеятельности людей создаются геотехнические системы, городские и сельские поселения, объекты точечной и линейной инфраструктуры, формируется культурный ландшафт. В регионах появляется опорный каркас расселения и производства (ОКР) – остов территориальной хозяйственной структуры. Незатронутая им, мало измененная экономической деятельностью природа продолжает эволюционировать по естественным законам, оставаясь резерватом генофонда, своеобразными биосферными «легкими» региональных общностей людей. Биосоциальная сущность человека делает его зависимым от природы, в связи с чем в регионах наблюдается тенденция сохранения природных ландшафтов, совокупность которых образует экологический каркас территории (ЭКТ).

Пространственное сочетание ОКР и ЭКТ формирует интегральный каркас территориальной структуры регионов, которая должна стать базисом устойчивого социально-экономического развития.

## **Опорный каркас расселения и производства**

Переход российских регионов на «рельсы» устойчивого развития способствует достижению главной цели – повышению уровня и качества жизни людей, сохранению и улучшению среды жизнеобитания и их здоровья, интегрального показателя состояния последней. Региональная организация жизнедеятельности населения протекает в двух окружающих средах: городской и сельской. Городская среда представляет собой соче-

тание природных и квазиприродных ландшафтов, технической, экономической и социальной сфер человеческого бытия. Она формируется в ходе деятельности людей по созданию техносферы, с помощью которой человек взаимодействует с природой. Создавая промышленные площадки, транспортные магистрали, асфальтовые покрытия, жилые здания и объекты социально-культурного назначения, человек изменяет природные ландшафты, заменяя их культурными и техногенными.

В отличие от городской, сельская среда сохраняет естественный облик и природно-ландшафтное разнообразие, проявляющееся чередованием агроландшафтов и искусственных лесопосадок, прудов, парков. Сельские поселения обычно «вписываются» в природную среду, а деятельность сельских жителей согласуется с ритмами биосферы. Но и в сельской местности хозяйственная деятельность ведется не всегда разумно, особенно в горнодобывающих, нефтегазодобывающих, лесозаготовительных районах, где сельскохозяйственная деятельность сочетается с первичными отраслями промышленности. Природные ландшафты часто «разрываются» автомобильными дорогами, нефте- и газопроводами, линиями электропередач и т. д.

Устойчивое социально-экономическое развитие регионов обеспечивает территориальная структура, остовом которой является ОКР. Ядрами каркаса выступают системы городских поселений. Город – с экологических позиций – это общность людей по поселению со специфической (городской) деятельностью, проживающих в специфической городской среде. Города отличаются локализацией в пространстве, высокой плотностью большого количества населяющих их людей, занятых в неруральных видах деятельности. Города являются организующими центрами регионов и выполняют административно-политические, хозяйственные, культурные, научные и другие функции. Города функционируют в тесной взаимосвязи, что осуществляется посредством линий коммуникаций, среди которых выделяются транспортные сети. Выдающийся ученый Н. Н. Баранский [2, с. 206] отмечал, что «города - это активный, творческий, организующий элемент. Дороги ... – это щупальца, протягивающиеся от города к городу и в остальную, сравнительно более пассивную территорию». Н. Н. Баранский заложил основы учения о ОКР, он подчеркивал: «Города плюс дорожная сеть – это каркас, это остов, на котором все остальное держится, остов, который формирует территорию, придает ей определенную конфигурацию» [2, с. 207]. В дальнейшем учение о ОКР было развито Б. С. Хоревым [11], Г. М. Лаппо [5], П. М. Поляном [9] и другими географами.

Основным элементом в ОКР являются города, формирующиеся под влиянием такой закономерности, как точечная концентрация населения, производства, инфраструктуры. В состав ОКР входят поселения разного иерархического уровня. В регионах различаются следующие центры: региона – социально-экономического (муниципального) округа – муниципального образования – территориального общественного самоуправления. Ядром ОКР обычно являются региональные центры, в которых сконцентрированы не только управленческие, но и все жизненные функции. В поселениях других иерархических рангов проживает соответственно меньшее число жителей с адекватной хозяйственной деятельностью. Поселение каждого ранга имеет свой круг функций и свой радиус влияния на окружающую среду.

Пространственная структура каждого поселения формируется на основе архитектурно-планировочного каркаса, включающего функциональные узлы и коридоры коммуникаций. Ядром планировочного каркаса обычно является городской центр, в котором концентрируются историко-архитектурные ансамбли и культурно-развлекательные учреждения. Городской центр – это визитная карточка и своеобразная доминанта не только самого города, но и всех компонентов ОКР и даже региона. От центра идут транспортные пути ко всем функциональным узлам города.

В конце XX столетия городские центры стали приобретать статус историко-архитектурных заповедников. Они постепенно освобождаются от транспорта и заполняются пешеходными дорожками с зелеными насаждениями и другими компонентами культурных ландшафтов. Этот процесс стал настолько знаковым, что повлек за собой переориентацию экологического каркаса городов. Если прежде каркас формировался путем вклинивания зеленых насаждений от санитарного лесопаркового пояса, то сейчас он создается в городском центре и проникает во все городские микрорайоны через систему парков, бульваров, скверов, а также через речную сеть.

Региональные центры ОКР имеют тенденцию к пространственному расширению и формированию городских агломераций, в которых реализуется закономерность территориальной локализации всех сфер жизнедеятельности людей. В состав агломерации входят локально размещенные поселения, группирующиеся вокруг наиболее крупного города (или нескольких городов). По мнению отечественных ученых [1, 6, 5, др.], городские агломерации формируются и развиваются на основе межпоселенных связей. В их границах обычно замыкаются суточные, недельные, сезонные циклы жизнедеятельности населения. Важным компонентом взаимодействия поселений является линейная инфраструктура и, в частности, транспортная сеть, которая укрепляет опорный каркас расселения, хозяйства, обслуживания.

ОКР городских агломераций отличается не только устойчивостью, но и подвижностью, активным наступлением на экологический каркас. Это связано со строительством дорог без учета (сохранения) целостности природных ландшафтов, выносом из центра в города-спутники особо загрязняющих производств и т. д.

Городское население, изолированное от природы, стремится не только к общению с ней в свободное время, но и «закрепиться» на земле. На смену краткосрочному отдыху в природном окружении приходит устойчивое проживание вне городов. Социальное расслоение населения имеет своим следствием разные формы «вклинивания» в природные ландшафты, причем с разрушением экологического каркаса. Наиболее богатые горожане строят коттеджи и виллы в самых живописных лесных массивах, что сопровождается нарушением ландшафтного разнообразия. Средние слои населения организуют садово-огороднические кооперативы на землях, малоэффективных с экономических позиций и наиболее ценных в сохранении экологического каркаса. Это территории болот, в том числе и верховых, долины рек, устья ручьев, водоразделы и др. Бедные слои населения занимают земли в черте городов в долинах балок и оврагов – главных коридоров городских экологических каркасов. Более того, часть садово-огороднических участков разместилась в зоне ЛЭП, что опасно для здоровья населения и препятствует сохранению биогеоценозов.

ОКР городских агломераций, регулируемый человеком, имеет как позитивные, так и негативные стороны. Позитивные тенденции, позволяющие рационально организовать территорию агломерации, следует поддерживать, планировать и контролировать. Негативное влияние нужно оценить не только, и даже не столько с экономических, сколько с социально-экологических позиций и только после этого принимать решения с учетом сохранения ЭКТ, которые должны стать главным рубиконом и критерием территориальной организации жизни населения.

ОКР региональных центров и городских агломераций имеют внешние выходы в виде магистралей и полимагистралей и консолидируют всю социально-экономическую деятельность населения регионов и межрегиональных территорий. Транспортная сеть (ее конфигурация, развитие и функционирование) подчиняется закономерности линейной концентрации. Она не только соединяет опорные центры разного иерархического уровня, но и притягивает население к средствам передвижения и коммуникации. Вдоль транспортных осей концентрируются «гирлянды» поселений, разнообразные формы

хозяйственной деятельности, формируются культурные ландшафты. Одновременно разрушаются природные ландшафты, деформируется ЭКТ.

Учитывая важность ЭКТ для устойчивого развития регионов и обеспечения благоприятной среды жизни людей, при проектировании и строительстве дорог необходимо стремиться сохранять природные ландшафты и особо охраняемые территории. Развитие центров ОКР желательно программировать в единой системе с выделением полюсов социально-экономического роста, размещением в них пропульсивных производств на основе природоохранной технологии.

ОКР регионов, как базис устойчивой их территориальной структуры, является составной частью ОКР страны и всей планеты. В связи с этим определять приоритетные оси и полюсы развития, а также функции хозяйственной деятельности населения нужно в соответствии с региональной спецификой функционирования, учитывая глобальные тенденции и стратегию цивилизованного развития страны.

### **Экологический каркас территории**

Устойчивое социально-экономическое развитие регионов возможно лишь при сохранении экологического равновесия и стабильного функционирования ЭКТ. Под ЭКТ понимается пространственно организованная сеть природных и культурных ландшафтов, различающихся по режиму использования и функционирования в процессах, связанных с формированием среды жизнеобитания людей, сохранением генофонда и биоразнообразия.

Проблема формирования целостного экологического каркаса территории должна быть отнесена к самым актуальным проблемам экономического и социального развития государства и его субъектов. Конструирование ЭКТ регионов является составной частью деятельности по экологической организации территории и предполагает разработку предложений по охране природы, восстановлению, сохранению и улучшению природных ландшафтов, памятников истории и культуры.

По нашим представлениям, формирование ЭКТ регионов России может быть осуществлено лишь при неукоснительном соблюдении следующих принципов его организации и поддержки (во времени):

- сбалансированность ОКТ и функционирования ЭКТ;
- постоянное и планомерное повышение экологической значимости ЭКТ в сохранении окружающей среды;
- конструирование недостающих элементов ЭКТ через ренатурализацию геосистем;
- открытость информации и участие общественности в принятии решений.

Таким образом, формирование и последующая функциональная поддержка ЭКТ правовыми, экономическими и административными «рычагами» означает социально значимое решение прежде всего проблемы охраны окружающей среды региона при стабильном развитии его экономики. Параметры, характеризующие устойчивое развитие территории, могут меняться в зависимости от состояния производственных и социальных отношений.

Постоянное и планомерное повышение значимости ЭКТ в деле сохранения окружающей среды обусловлены следующим:

- стабилизационным воздействием ЭКТ как системы охраны окружающей среды;
- эволюционным развитием функциональных качеств элементов ЭКТ;
- регламентированием хозяйственной деятельности ЭКТ.

Формирование ЭКТ предполагает включение в его состав уже существующей сети охраняемых природных территорий (ООПТ), наиболее крупные объекты (заповед-

ники, заказники) которой образуют углы (ядра) каркаса, а остальные входят в состав соединяющих их элементов (осей, коридоров). Пространственное объединение ООПТ с помощью коридоров и буферных зон ведет к усилению взаимодействий между ними и придает им системную целостность. В результате образуются новые эмерджентные свойства системы, одним из которых является переход от сугубо биоцентрической функциональной запрограммированности системы ООПТ (в составе ЭКТ) к ее ориентации на человека. Новая средоформирующая функция системы ООПТ превращает ее в прообраз ЭКТ, который благодаря включению в него дополнительных элементов (участков территорий) начинает выполнять и другие предназначения природоохранного «скелета» пространства региона – защищает человека от негативных воздействий производственной деятельности, создает условия для отдыха населения и развития внутреннего туризма, сохраняет историко-культурное наследие и т.д.

Эволюционное развитие функциональных качеств элементов ЭКТ происходит синхронно с развитием системы ООПТ, которая поступательно «вписывается» в его структуру. Новые крупноареальные (площадные, базовые территории, «core areas») элементы ЭКТ создаются в пределах его главных линейных элементов (экологических коридоров, «ecological corridors») или сами становятся узловыми элементами для осей низких порядков. Придание территории статуса ООПТ неизбежно ведет и к смене (усилению) ее функциональной значимости в системе ЭКТ [3].

Другим вариантом изменения функциональных качеств территории, связанных с формированием системы ООПТ, станет образование буферных (охранных) зон вокруг ранее сформированных резерватов.

Функциональная предопределенность элементов ЭКТ может трансформироваться и в результате эволюционирования естественных ландшафтных процессов, связанных с природными циклами и глобальными изменениями климата (в том числе и обусловленными деятельностью людей).

Региональное регламентирование создания и последующей поддержки ЭКТ в «рабочем» состоянии носит рамочный характер. Его основу составляют нормативные правовые акты и методическая документация, обеспечивающая устойчивое функционирование каркаса в ближайшей, среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Цели и интересы региональной экологической политики в сфере каркасного ландшафтно-экологического краеустройства выражаются в виде долгосрочных целевых показателей состояния компонентов ландшафта в пределах территорий, включенных в ЭКТ.

Долгосрочные целевые показатели устанавливаются исходя из конечной цели – обеспечение экологической стабильности региона. В соответствии с принципом регионального планирования долгосрочные целевые показатели в общем случае выражаются в виде значений показателей состояния элементов ЭКТ на границах субъектов РФ. Достижение долгосрочных целевых показателей является, по существу, одной из стратегических целей региональной экологической политики.

Недостающие элементы ЭКТ конструируются через ренатурализацию геосистем. Поскольку фрагментация местообитания живых организмов – разбиение больших пространств природных местообитаний на меньшие изолированные участки – одна из серьезнейших угроз для биоразнообразия, то пространственная связанность резерватов становится основным принципом проектирования регионального ЭКТ. По этой причине все элементы каркаса должны быть обязательно увязаны в единую сеть с минимальным числом разрывов.

Возможность достижения данной цели предполагает конструирование недостающих элементов ЭКТ через ренатурализацию отдельных геосистем ландшафтов, т.е. воссоздание лесных (лесостепных, луговых) урочищ на месте современных антропо-

генных территориальных комплексов. Эта относительно редкая и вынужденная в будущей практике мера изъятия земель из традиционного (для современного этапа хозяйствования) землепользования должна быть закреплена соответствующими нормативными документами или двухсторонними договорами с землепользователями. В качестве выхода из сложных ситуаций по преодолению разрывов линейных элементов каркаса может быть выкуп и приобретение в госсобственность отдельных территорий. Списание пашни, ставшее в последние годы обычным делом во многих районах области, необходимо перевести в рамки цивилизованного ландшафтного краеустройства, учитывающего как интересы хозяйствующих субъектов (землепользователей), так и реалии (особенности) «каркасного» обеспечения устойчивого развития всей территории [8].

В территориальной структуре ЭКТ выделяются сочетанием ареальных форм – резерватов и экологических коридоров. Формирование резерватов необходимо для усиления средостабилизирующих и самовосстановительных сил природы. Базовые резерваты обычно включают полный набор биотических сообществ, абиотических условий, их переходные варианты, сукцессионные ряды растительности и т. д. Они занимают достаточно большие территории и в них входят национальные парки – государственные заповедники – ландшафтные заказники – охотничьи заказники – флористические и фаунистические заказники. Каждый из резерватов имеет свой статус, предопределяющий, регламентирующий и охраняющий режим их использования.

В конце XX столетия появилась потребность экологического обеспечения устойчивого развития регионов и начался интуитивный поиск особо охраняемых территорий. В результате были выделены многочисленные резерваты в виде охраняемых парков, лесопарков, геологических обнажений, памятников природы, озер, фрагментов речных долин и т. д. В каждом регионе появились совокупности разрозненных объектов, реальная защищенность которых оказалась довольно плохой, а средостабилизирующая роль далека от оптимальной.

В XXI в. появилась потребность в инвентаризации и систематизации охраняемых территорий, включения их в структуру формируемых ЭКТ. Для последнего характерна пространственная целостность, что потребовало углубить поиск направлений организации экологических коридоров и буферных зон. Линейные компоненты ЭКТ являются своеобразными осями экологической активности. Они обеспечивают взаимосвязь между резерватами и массовое передвижение биологических особей.

Важнейшим экологическим коридором являются реки. Они соединяют природные ландшафты возвышенностей и низменностей, болота с озерами, верхние части речных бассейнов с нижними. Не менее ответственную роль играют естественные коридоры по берегам рек и других водоемов. Ленточные леса речных долин высокопродуктивны и отличаются биоразнообразием. Они сохраняют стабильность склонов, обеспечивают нормативное развитие эрозионно-аккумулятивных процессов в руслах рек, формируют подземный сток с водоразделов и одновременно являются путями для передвижения диких животных.

В пространственном отношении ЭКТ обычно дистанцируется от ОКР, и для смягчения их взаимодействия формируются буферные зоны, создаются рекультивационные территории.

### **Пространственное сочетание опорного каркаса расселения и экологического каркаса территории**

На региональном уровне сконцентрировались пространственные проблемы организации жизнедеятельности людей в гармонии с окружающей природной средой. На этом уровне должны решаться вопросы общего баланса и пространственного соотношения урбанизированных, руральных, рекреационных и резерватных ландшафтов. В

качестве методологической основы можно принять концепцию поляризованной биосферы Б. Б. Родмана [10], предусматривающую гармоничное сосуществование человека и природы. Основной стержень концепции заключается в признании городской концентрации и заповедных ландшафтов полярно противоположными и равноценными компонентами современной биосферы. Между ними располагаются различные функциональные зоны, которые обеспечивают щадящий переход от искусственной среды к естественной, от интенсивного хозяйства к экстенсивному, от многоэтажности и многолюдности поселений к малоэтажным и малолюдным, от густой транспортной сети к бездорожью, как гаранту охраны природы. В идеальном случае поляризованная биосфера представляется следующим образом: к центрам городских форм расселения (узлам ОКР) примыкают рекреационные лесопарки, далее веером располагаются агрохозяйственные зоны интенсивного и экстенсивного сельскохозяйственного производства, чередующиеся с природными парками для отдыха и туризма, в пограничной территории регионов размещаются резерваты – заповедники и заказники.

Специфика нашей концепции заключается в проектировании ОКР в сочетании с ЭКТ. Предлагается модель пространственного сочетания двух каркасов, коэволюция которых способна обеспечить сбалансированность социально-экономического развития и сохранения природного окружения. Суть концепции заключается не в поляризации человека и природы, а в гармоничном взаиморазвитии с адаптацией и взаимопроникновением компонентов ОКР и ЭКТ. При этом особую роль играют буферные зоны – государственные земли многоцелевого использования, расположенные на стыке ОКР и ЭКТ и функционирующие в регулируемом человеком щадящем режиме. Здесь желательно организовать туристические тропы и соответствующие поселения, адаптированное к природе, рациональное землевладение, разместить экологически чистые производства, выполняющие буферные функции от агрессивных проявлений человеческой деятельности (бессистемного недропользования, браконьерства и т. д.) и природных катаклизмов (ураганов, штормовых ветров и др.).

Самые ответственные функции выполняют реки – как экологические коридоры и одновременно важнейший компонент жизни людей. Реки «притягивают» человека, обеспечивая его водой и целым комплексом услуг, начиная от рыболовства, транспортного сообщения и кончая эстетическим наслаждением. Реки обеспечивают саморазвитие ландшафтов и являются «стержнем» ЭКТ и важнейшим компонентом («осью») ОКР. Реки являются источником жизни человека и биоты, самым уязвимым звеном в природно-общественных круговоротах веществ, энергии, информации.

Выполняя буферные функции между двумя каркасами, реки (а также другие водоемы) все более остро ощущают негативное воздействие человеческой деятельности. В частности, в реки часто сбрасываются неочищенные промышленные и бытовые стоки, смываются с полей химически активные вещества, дно заполняется затонувшей древесиной и т. д. В результате непродуманных действий людей резко снижается роль рек как буферных зон, как главных артерий ЭКТ и ОКР.

Пространственные отношения между ОКР и ЭКТ во многом обеспечиваются функционированием лесов первой группы, а также лесов охраняемых природных территорий и заповедного фонда. Они и играют важную водоохранную, защитную, санитарно-гигиеническую, оздоровительную, эстетическую роль. К первой группе относят леса: городские; санитарной охраны курортов и источников водоснабжения; защитных полос вдоль полимагистралей; зеленых и водоохраных зон и т. д.

Существенное влияние на процессы взаимодействия ОКР и ЭКТ оказывают рекультивация выработок и отвалов, восстановление деградирующих земель, создание лесопарков и лесополос, выделение охраняемых территорий.

Для обеспечения комфортной среды и достойного уровня и качества жизни людей нужно определить дробно-региональную территориальную структуру на уровне муниципальных округов и муниципальных образований с использованием результатов социально-экологического районирования.

Кроме того, ОКТ и ЭКТ в дальнейшем будут созданы на различных иерархических уровнях (Уральское Прикамье, муниципальные округа и г. Пермь).

#### **Библиографический список**

1. *Анимица Е. Г.* Градоведение / Е.Г. Анимица, Н.Ю. Власова. Екатеринбург, 1998.
2. *Баранский Н. Н.* Избранные труды. Становление советской экономической географии / Н.Н. Баранский. М., 1980.
3. *Колбовский Е.Ю.* Культурный ландшафт и экологическая организация территории регионов (на примере Верхневолжья): Автореф. дис. ... д-ра геогр. наук / Е.Ю. Колбовский. Воронеж, 1999.
4. *Концепция* поляризованного развития Пермской области. Пермь, 1993.
5. *Лаппо Г. М.* География городов / Г.М. Лаппо. М., 1997.
6. *Маергойз И. М.* Географическое учение о городах / И.М. Маергойз. М., 1987.
7. *Мирзеханова З.Г.* Экологический каркас территории в стратегии устойчивого развития: анализ подходов, назначение, содержание / З.Г. Мирзеханова // География и природные ресурсы. 2001. № 2.
8. *Назаров Н.Н.* Принципы и концептуальные основы формирования экологического каркаса пермской области / Н.Н. Назаров // Проблемы и перспективы географических исследований. Пермь, 2001.
9. *Полян П.М.* Методика выделения и анализа опорного каркаса расселения / П.М. Полян. М., 1988.
10. *Родоман Б.Б.* Поляризованная биосфера / Б.Б. Родоман. Смоленск, 2002.
11. *Хорев Б.С.* Проблемы городов / Б.С. Хорев. М., 1971.