ВВЕДЕНИЕ

Социальные, экономические, политические явления последних периодов существенно изменяют облик и ориентиры общественного развития, актуальными становятся задачи совершенствования, организации и управления разнообразными социо-эколого-экономическими системами, в частности системой «строительство — среда жизнедеятельности». Функционирование подобных систем обусловлено действием комплекса многообразных факторов — экономических, социальных, экологических, исторических, технических и др. Количество этих факторов весьма значительно, а их влияние на исследуемые системы многогранно и неоднозначно. В этой связи познание системной структуры и механизма воздействия комплекса факторов на элементы системы — одна из важных предпосылок научно обоснованного управления устойчивым развитием эколого-экономической системы «строительство — среда жизнедеятельности».

Общеизвестно, что современное строительство формирует и развивает среду жизнедеятельности человека, выполняя созидательные функции по обеспечению экономики основными фондами. В свою очередь, благоприятная среда жизнедеятельности и бизнеса естественным образом служит основой здоровья и трудоспособности граждан, экономического развития государства в целом. В Российской Федерации признаются и гарантируются права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права в соответствии с Конституцией РФ. Статья 42 закрепила право каждого гражданина на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическими правонарушениями. Создание и функционирование безопасной среды жизнедеятельности является приоритетной задачей обеспечения национальной безопасности России.

Современный анализ развития социума и, в частности, хозяйственной практики выявляет противоречия системы «строительство — среда жизнедеятельности» как объективное закономерное явление глобальной динамики. Именно поэтому исследование проблем функционирования и развития данной системы весьма актуально и своевременно. Многовариантность траекторий развития, многообразие разнородных компонентов исследуемой системы и взаимодействий между ними требует специальной разработки теоретических подходов, методологии исследования и механизмов управления системы, чему и будет посвящена данная монография.

Осуществляемые в последнее время попытки осмысления многообразия видов хозяйственной деятельности и организации эффективного управления закономерно приводят к необходимости разработки методологии, в основе которой лежат современные системные представления и комплексный подход. Концепция развития эколого-экономической системы «строительство — среда жизнедеятельности» должна быть основана на трудах классиков экономической мысли, достижениях естественных, технических и гуманитарных наук, на результатах исследований современных ученых. Потребность в корректном определении эколого-экономической системы «строительство — среда жизнедеятельности», необходимость в достоверной оценке состояния системы, поиск эффективных средств управления и динамики их трансформации в современных российских условиях предопределили выбор темы исследования, его цель, задачи и структуру.

Системное представление инвестиционно-строительной деятельности с целью ее оптимизации предполагает исследование генезиса, состава и структуры системы «строительство — среда жизнедеятельности», выявление системообразующей детерминанты и диагностирование взаимосвязей. На этапе системного представления большую роль играет изучение разнонаправленных векторов целей экологической и экономической подсистем и определение условий достижения оптимального состояния и устойчивого развития системы «строительство — среда жизнедеятельности». Характеристика средообразующей функции строительства является бесспорной, достаточно понятной, но в целях данного исследования требует специальной проработки с переходом к стоимостному описанию на основе факторов, ее инициирующих, активизирующих и реализующих системный потенциал.

Разработка методологического инструментария для анализа состояния и тенденций развития системы «строительство — среда жизнедеятельности» должна быть основана на опыте классической системной динамики и идентификации системных процессов. При всей многокомпонентности и разнородности элементов системы желательно определить комплекс модельных индикаторов или разработать унифицированный подход, посредством которого возможно генерировать системную оценку из комплекса показателей. В качестве одной из значимых характеристик следует признать инвестиционную привлекательность экологического строительства, в оценке которой следует экологические объекты рассматривать как инновационную продукцию со специфическими особенностями.

Проведение исследований, решение вышеперечисленных научно-исследовательских задач позволит обеспечить концепцию устойчивого развития инвестиционно-строительной сферы на основе экологизации, рассмотреть значимые факторы гармоничного развития системы «строительство — среда жизнедеятельности», которыми являются экономические интересы, социальные, экологические приоритеты и институциональная среда, эволюционирующая в соответствии с требованиями времени. Для достижения поставленных целей необходимо рассмотреть возможный инструментарий управления системой с особым вниманием к социально-экологической ответственности строительного бизнеса.

Попытки ученых вывести «формулу счастья» всегда включали бытие или жизненные условия, что требует рассмотрения данных условий, воплощенных объектами недвижимости, в приближении к идеальному состоянию. Главным критериальным и родовым признаком, позволяющим классифицировать «живой дом» как отличный от других объект жилой недвижимости, и главной его специфической особенностью является способность создавать среду, обеспечивающую человеческую индивидуальность по духовным, психологическим, биологическим, интеллектуальным и физическим параметрам в приближении к идеалу — счастью.

Главная сложность исследования эколого-экономической системы «строительство — среда жизнедеятельности» заключается в необходимости использовать методы и результаты научных исследований в области экономики, психологии, биологии, архитектуры, технических наук, математики, эзотерики, психоэнерге-

тики и т.д. Вместе с тем мы убеждены, что со старыми взглядами на Вселенную бесполезно строить новый мир. Традиционные общенаучные подходы и стандартные методы проведения научных исследований не позволяют получить приращение нового знания. Поэтому для внедрения технологий будущего необходимо разрабатывать теории и писать новые законы, не оглядываясь на сложившиеся стереотипы и циркуляры проведения научных исследований. В предлагаемой читателю монографии авторы предприняли такую попытку междисциплинарного подхода, разработали некоторый научный задел, что может послужить предметом обсуждения данной проблемы для постановки новых научно-исследовательских задач и дальнейшего поиска их решения.

ГЛАВА 1
ФЕНОМЕНОЛОГИЯ СИСТЕМЫ «СТРОИТЕЛЬСТВО — СРЕДА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Системный генезис и содержание системы «строительство — среда жизнедеятельности»

Значимость инвестиционно-строительной сферы для социально-экономического развития и формирования биосферосовместимой и благоприятной среды жизнедеятельности обусловливает необходимость исследования системы «строительство — среда жизнедеятельности» с целью дальнейшей оптимизации. Строительство, как любое производство, представляет собой процесс, в ходе которого используются вещества и силы природы для приспособления их к условиям существования и развития общества, формирования среды жизнедеятельности и бизнеса. Природопользование и, шире, природообустройство в сфере строительства представляет собой общественную деятельность, системное представление которой предполагает теоретическое обоснование генезиса, состава и структуры системы; выявление системообразующей детерминанты; диагностирование взаимосвязей и тенденций устойчивого развития; идентификацию функции цели; разработку механизма управления эколого-экономической системой.

Исходя из общественной значимости строительства, за начало координат системного генезиса примем социальную составляющую. Известные определения категорий «социально-экономическая система» и «эколого-экономическая система» как совокупности взаимосвязанных и взаимодействующих подсистем и отношений по поводу производства, распределения и потребления материальных и нематериальных ресурсов [24, 35, 36, 42, 50, 54, 59, 62, 71, 78, 82, 95, 117, 155, 217, 226, 238, 239, 270] действительны при исследовании влияния строительства на среду жизнедеятельности и бизнеса. Традиционно система ограничивается пределом распространения внутреннего управляющего воздействия самой системы, например строительной организации. Область, не входящую в данную зону управления и не содержащую системные элементы, принято считать средой.

Для создания концептуальной модели [35, 50, 55, 71, 82, 117, 150. 217, 226] открытой сложной динамической эколого-экономической системы «строительство — среда жизнедеятельности» применен функциональный подход, обеспечивающий формальную основу синтеза системных компонентов. Данный подход дает возможность моделировать каждый узловой компонент системы и интегрировать их в единый комплекс согласно структуре концептуальной модели, для выявления которой рассмотрим генезис предмета исследования. Сущность взаимодействия открытой системы с окружающей средой выражается бинарным результатом — сопряжением. Наличие коэволюционных взаимосвязей обусловливает относительно устойчивое сбалансированное состояние, взаимодействие и взаиморазвитие заданной системы и среды. Именно сопряжение является одновременно как эволюционным адаптационным фактором для открытой системы со стороны среды, так и средообразующим глобальным фактором для среды со стороны системы.

Субъекты инвестиционно-строительной сферы в процессе своей деятельности формируют и развивают среду жизнедеятельности человека, выполняя созидательные функции по обеспечению экономики основными фондами, — суть сопряжения. Основанием предлагаемой концепции служит генезис самого субъекта «строительство», состоящий из этапов «встраивания» в среду, представленных на рисунке 1.1. Таким образом, понятие системы может быть расширено до сложной динамической системы в границах зоны влияния строительства на среду, что подтверждается отражением, фиксированием результатов воздействия строительства изменением качества среды, или сопряжением подсистем [158]. Предложенный методологический подход к идентификации эколого-экономической системы «строительство — среда жизнедеятельности» отвечает принципу системы-универсума.

Как подтверждение достоверности выбранного направления системного анализа здесь уместно привести ряд определений эколого-экономической системы, отражающих сопряжение как системообразующий элемент: гармоничное сочетание подсистем и элементов региона, сконцентрированных на локальной территории, в рамках которых на основе регулирования их развития и функционирования обеспечивается эффективное решение социально-экономических задач и создается благоприятная среда

жизнедеятельности» [214]. Логично рассматривать эколого-экономическую систему как совокупность общественного производства и окружающей природной среды, взаимодействующих между собой. Главными системообразующими признаками эколого-экономической системы следует считать развивающуюся взаимосвязь экономических, социальных, производственных и природных процессов в окружающем мире, интеграцию экономики и природной среды, функционирование общественного производства и естественных процессов в природе.

Рис. 1.1. Генезис системного сопряжения «строительство — среда жизнедеятельности и бизнеса»

По определению Т.А. Акимовой, эколого-экономическая система представляет собой «часть технобиосферы, в которой природные, социальные и производственные структуры и процессы связаны взаимоподдерживающими потоками вещества, энергии и информации» [23]. Т.В. Субботина и М.Д. Шарыгин определили эколого-экономическую систему как «органически целостное образование взаимосвязанных компонентов и элементов природы, хозяйства и населения, функционирующих в определенном пространстве-времени в процессе природопользования». Данная система является интегральной и всеохватывающей, «формируется на определенном этапе развития ... природопользования в ходе пространственно-экологической организации общества и его производительных сил» [226].

В работе Т.А. Акимовой и В.В. Хаскина эколого-экономическая система представлена как сочетание совместно функционирующих экологической и экономической систем, обладающее новыми, эмерджентными свойствами, не сводимыми к простой сумме свойств составных частей [24]. Практически понятие «эколого-экономическая система» используется при исследовании проблем взаимосвязи экономического и экологического развития общества. Подобная сложная система характеризуется наличием системной цели и подчиненных ей целей подсистем, большим числом связей между подсистемами и внутри каждой подсистемы, гетерогенным характером, комплексным составом и специфическими свойствами системы.

Свойства целостной эколого-экономической системы «строительство — среда жизнедеятельности» определяются свойствами структуры, особыми системообразующими, интегративными связями между подсистемами, компонентами, элементами. Понятие формы проявляется в значении внутренней организации содержания, и в этом значении проблематика форм получает дальнейшее развитие в категориях структуры объекта исследования. В социально-экономических процессах все собственно природные явления имеют форму существования и проявления социального содержания, так как природа по Гегелю, ассоциированная трудом человека, несет социальные функции.

Концептуальной основой для целей данного исследования служат принципы системного подхода, в рамках которого эколого-экономическая система «строительство — среда жизнедея-

тельности» рассматривается как система отношений в процессах взаимодействия строительного бизнеса и производства, окружающей среды, природно-сырьевого комплекса, информационной подсистемы, органов государственной власти и самоуправления, производственной и рыночной инфраструктуры, населения в аспекте как потребителей, так и трудовых ресурсов. Причем следует подчеркнуть значимость данных отношений на всем этапе жизненного цикла продукции строительства. Таким образом, период существования системы в конкретном практическом воплощении соответствует жизненному циклу конкретной продукции. В качестве главного системообразующего фактора рассматривается процесс создания строительной продукции и возникающие в связи с этим многоканальные связи и взаимозависимости компонент и их интегрированное влияние на процессы системного развития. Системным ядром взаимодействия и, соответственно, исследования является взаимообратная связь между строительной продукцией и экологической подсистемой, которая во всем спектре проявлений формирует среду жизнедеятельности и бизнеса (рис. 1.2).

Значимая часть эколого-экономической системы — это естественная природа, из которой потребляются ресурсы, которая является средой обитания людей, задает условия формирования общества и, соответственно, является системообразующей компонентой жизнеобеспечения. Естественная природа является частью системы и объектом управления лишь в той мере, в какой она используется в хозяйственных целях, в строительной деятельности. Составная часть системы — антропогенная или искусственная природа, под которой понимается все, что создано человеком в ходе хозяйственной деятельности или в результате природообустройства. Это субстанции материально-вещественной, энергетической, информационной сущности, обязанные своему возникновению и существованию людям и их действиям по преобразованию окружающего мира. В контексте данного исследования результатом деятельности следует полагать условия жизнедеятельности и бизнеса, составной частью которых являются субстанции искусственной природы.

В свою очередь, инвестиционно-строительную подсистему следует характеризовать следующими системными свойствами: сложностью структуры, целостностью, множественностью целей

и многофункциональностью, специфическими особенностями экономических процессов и явлений, динамичностью и стохастическим характером. Средством эколого-экономического воздействия служит, прежде всего, сама производственная строительная деятельность, продукты которой входят в эту систему и преобразуют ее.

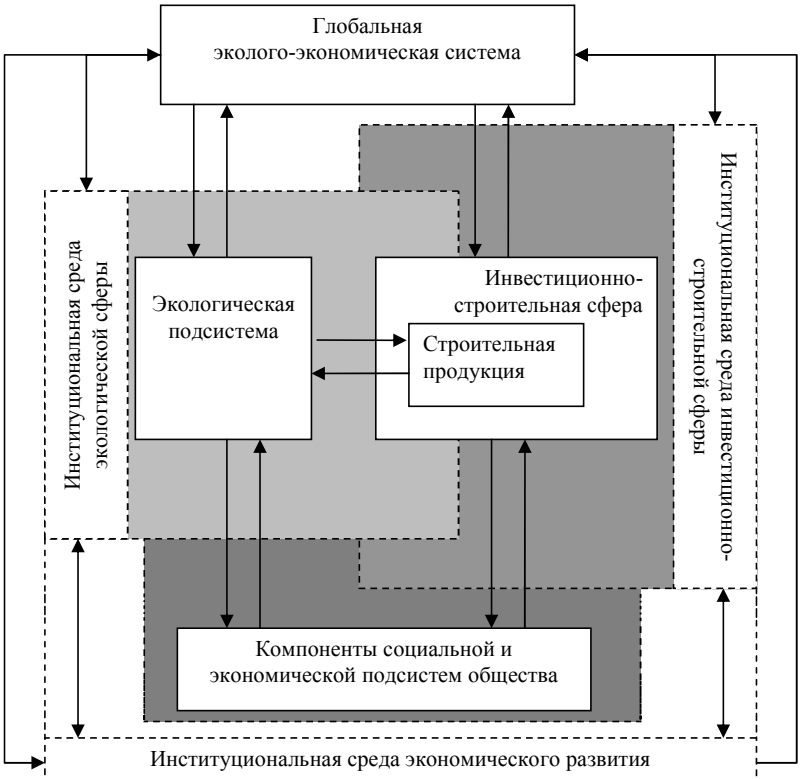

Рис. 1.2. Базовая схема эколого-экономической системы «строительство — среда жизнедеятельности»

Система «строительство — среда жизнедеятельности» как вещественно-энергетическая и информационно-функциональная имеет на входе ресурсный поток энергии и вещества, неуправляемые природные или антропогенные процессы и заданные условия жизнедеятельности и бизнеса. В черном ящике происходит переработка, трансформация энергии и вещества, в результате чего на выходе

образуется продукция системы, параметры которой определяются параметрами входа, способами производственной деятельности, целями самой системы, влиянием внешних факторов, сохранением в нормальном состоянии воспроизводственной основы, т.е. сохранением и устойчивым развитием условий жизнедеятельности и бизнеса.

Процессы строительной деятельности являются движущими силами и отражают прямое влияние строительства на окружающую среду и формируют условия жизнедеятельности и бизнеса. А.Н. Тетиор определяет данную среду жизни как комплекс или систему «природных и антропогенных предметов и явлений, факторов материальной и духовной культуры, в том числе природно-техногенных, социально-психологических и социально-экономических, взаимодействующих между собой и с внутренней средой человека» [234]. В частности, среда жизнедеятельности формируется в процессе архитектурно-строительного проектирования, экологичность жилища определяется объемно-планировочными, конструктивными и инженерно-техническими решениями жилых объектов.

Окружающая среда развивается посредством реализации архитектурно-градостроительных проектов жилой застройки, проектов благоустройства и озеленения, создания рекреационных зон, развития транспортной сети, создания объектов производственной сферы и комплексом мероприятий природообустройства. Субъект инвестиционно-строительной сферы должен предвидеть и учитывать ответную реакцию окружающей природной среды на воздействия при любом виде строительства. Субъект, активизирующий эти воздействия, обязан предусмотреть мероприятия с целью предотвращения негативного влияния объектов на естественные экологические системы, природные ландшафты и природные комплексы как в процессе строительства, так и при последующей эксплуатации.

В результате функционирования системы «строительство — среда жизнедеятельности» вовлекаемые в инвестиционно-строительную деятельность ресурсы преобразуются в законченную строительную продукцию, удовлетворяются потребности расширенного воспроизводства производственного потенциала, создается и преобразуется материально-вещественная среда жизнедеятельности человека, изменяется состояние эколого-экономической системы в целом. Располагая единой природно-ресурсной базой, строительство формирует целостный конечный продукт — особые условия: интегри-

рующий производственные, социальные и природные компоненты, архитектурно-градостроительный облик и среду жизнедеятельности человека.

Однако, с одной стороны, строительство обеспечивает условия жизни людей, с другой — нарушает изначальное экологическое равновесие, не компенсируемое созданными условиями среды жизнедеятельности. Основная задача устойчивого развития системы «строительство — среда жизнедеятельнсти» заключается в обеспечении «...безопасности и благоприятных условий жизнедеятельности человека, ограничении негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и обеспечение охраны и рационального использования природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений» [45].

В процессах строительного бизнеса происходит интеграция инвестиционной и строительной деятельности, реализация реальных инвестиций выражается следующей последовательностью: трансформация ресурсов в объекты инвестирования; сдача основных средств в эксплуатацию, прирост стоимости имущества; получение дохода в результате эксплуатации созданных основных фондов. Экономическая подсистема, формируемая субъектами инвестиционно-строительной деятельности, реализует производственные процессы и совокупность воздействий на окружающую природную среду, «общественное производство создает не только предметы потребления и средства производства, но также и определенное качество окружающей природной среды» [103], что значимо именно в сфере строительства, миссия которого заключается в формировании качества окружающей среды.

Экологическая и экономическая подсистемы отличаются как единством, так и противоположностями. Активный вектор экологической подсистемы однороден, в экономической подсистеме имеет место специализация, результатом чего является отраженное разделение экологических компонент. В экологических подсистемах круговорот веществ и энергии замкнут, отсутствуют отходы, в экономической подсистеме наблюдается противоположная ситуация, поток отходов отражает обратную связь. Разрешение противоречий эколого-экономического, природно-социального, естественно-культурного, субстанционально-исторического и иного характера состоит в определении процессов, протекающих в соответствии с требованиями законов природы и социума и являющихся осно-

вой становления и прогрессивного устойчивого развития системы «строительство — среда жизнедеятельности» [103].

Таким образом, задачей оптимизации системы «строительство — среда жизнедеятельности» является эффективная организация общественной жизни и хозяйственной деятельности в соответствии с особенностями эколого-экономической системы, законами ее функционирования и состоянием биосферы на конкретной территории. Система «строительство — среда жизнедеятельности» выступает частью целостной саморегулирующейся системы — окружающей среды. С целью обеспечения динамического, устойчивого развития эколого-экономической системы «строительство — среда жизнедеятельности» в условиях расширяющегося производственного и непроизводственного потребления природных ресурсов необходимо расширенное воспроизводство природно-ресурсного и экологического потенциалов более быстрыми темпами, чем происходит воспроизводство экономического.

В целом функционирование и, шире, развитие системы «строительство — среда жизнедеятельности» проявляется через совокупность изменений экономических и экологических компонент и их взаимосвязей, обусловленных действием факторов как эндогенного, так и экзогенного характера и опосредованных регулирующей функцией институциональной составляющей. В результате прогрессивно-поступательного развития по принципу обратной связи происходят изменения в социально-экономическом положении и условиях жизнедеятельности человека, условиях хозяйствования экономических агентов, в научно-техническом развитии общества.

В основе объективных законов функционирования эколого-экономических систем лежит исходное онтологическое начало, которое развертывается в количественных и качественных характеристиках, определяемых причинно-следственными связями, возникающими во взаимодействиях общества и природы. Изучение законов природопользования и природообустройства позволяет выработать схему взаимосвязи основных законов развития эколого-экономических систем, восходящих от уровня к уровню [68]:

– I уровень (всеобщего характера) представлен исходными фундаментальными положениями общесистемного знания;

– II уровень (особенного характера) характеризуется формой конкретизации общесистемных закономерностей применительно к любым эколого-экономическим системам — законы природы;

– III уровень (особенного характера) характеризуется формой конкретизации общесистемных закономерностей применительно к любым эколого-экономическим системам — социально-экономические законы общества;

– IV уровень (единичного характера) — интегральные законы системы «общество — природа», представленные принципами-требованиями к организации и эксплуатации конкретной эколого-экономической системы (например, «строительство — среда жизнедеятельности и бизнеса»);

– V уровень (не объективные законы, а выработанные человеком правила игры) представлен институциями: юридическими законами и подзаконными актами, нормами, нормативами, различного рода ограничениями.

Первый уровень формирования системных закономерностей носит глобальный методологический характер, который заложен в самом определении и идентификации эколого-экономической системы «строительство — среда жизнедеятельности», представленных ранее. Обоснованно принятый авторами экосистемный подход можно определить как «средство, позволяющее рассматривать взаимосвязи внутри экосистем, с другими системами и людьми, для которых экосистемы являются местом жительства и средством к существованию» [127]. Строительное производство, экологические процессы, среда жизнедеятельности человека рассматриваются как взаимосвязанные и взаимозависимые элементы единого целого. Общесистемные закономерности должны «состоять в необходимости введения экологической составляющей ... в рамки экономической системы, т.е. параметры, рассматриваемые ранее как внешние для экономической системы, теперь должны стать для нее внутренними» [127]. Следовательно, методически обосновано разработанное ранее положение о том, что экономическая система трансформируется в расширенную эколого-экономическую, интегрируя экономику, экологию и социальные процессы общества.

Рассмотрим активизацию второго уровня закономерностей относительно целей данного исследования на основе предложенных Н.Ф. Реймерсом функциональных экозаконов в виде четырех блоков [201, 202]. Из комплекса законов сложения систем основными являются приведенные ниже, остальные можно принять за правила, уточняющие вышеприведенные закономерности. Все части

одного уровня системной иерархии по закону подобия части и целого подобны друг другу, целое представляет собой интегральное единство, дополненное новыми характеристиками, возникшими в процессах функционирования системы «строительство — среда жизнедеятельности». Здесь уместно напомнить, что возникновение целого обосновано процессами строительной деятельности, направленными на формирование среды жизнедеятельности.

В свою очередь, закон необходимого разнообразия ограничивает изменения компонентов системы, которые должны соответствовать системным целям: некоторая избыточность возможна, недостаточность нежелательна. Стремление к избыточности служит условием существования системы «строительство — среда жизнедеятельности», ее качественно-количественной саморегуляции и надежности, обеспечивает ее квазиравновесное состояние. Закон избыточности определяет, что диалектическое единство избыточности и самоограничения объективно обусловлено, размер соответствует функциональной цели системы, как было отмечено ранее. Включение природной подсистемы в систему «строительство — среда жизнедеятельности» приводит к тому, что проявляется кооперативный эффект на всех уровнях организации системных образований. Закон сепаратизма гласит: разнокачественные составляющие системы «строительство — среда жизнедеятельности» структурно независимы, но между ними существует функциональная связь: все работают на общую цель — формирование качества среды жизнедеятельности. Закон баланса консервативности и изменчивости предполагает в саморазвивающейся системе наличие компонентов сохранения строения и функциональных свойств системы и компонентов, способствующих изменениям в соответствии с изменяющейся внешней средой.

Следующий блок предложен на основе принципа подобия и представляет собой законы внутреннего функционирования системы, в частности закон вектора развития и закон усложнения системной организации. В соответствии с первым из данных законов функционирование системы «строительство — среда жизнедеятельности» развитие характеризуется как однонаправленное, эволюционное. Другой закон утверждает, что из необходимости приспособления к меняющимся условиям следует всеобщая и объективная тенденция к усложнению организации и дифференциации функций и подсистем на основе последовательности

прохождения фаз развития, что достаточно актуально в современном сложном и интенсивно изменяющемся мире.

Третий блок включает закон энергетической проводимости, сохранения энергии и массы; принцип Ле Шателье-Брауна; закон экономии энергии и информации; закон основного обмена. Законы энергетической проводимости, сохранения энергии и массы как общесистемные определены на основе первого начала термодинамики: энергия не создается и не исчезает, а лишь переходит из одной формы в другую. Согласно второму закону термодинамики, энтропийность эколого-экономической системы «строительство — среда жизнедеятельности» определяет, что при внешнем воздействии, выводящем систему из состояния устойчивого равновесия, равновесие смещается в направлении, при котором эффект внешнего воздействия ослабляется. Закон экономии энергии и информации Л. Онсагера является следствием предыдущих законов, представляет развитие процессов в эколого-экономических системах. При функционировании системы «строительство — среда жизнедеятельности» предполагаются множество направлений энергетических и информационных потоков, но реализуются те, которые обеспечивают минимум рассеивания энергии и роста энтропии. Согласно закону основного обмена, динамическая эколого-экономическая система для саморазвития использует энергию, вещество и информацию, для чего требуются положительные потоки извне.

В завершающий блок второго уровня основных законов развития эколого-экономических систем по Н.Ф. Реймерсу входят законы иерархии систем: закон иерархической организации и закон периодичности строения системных образований. Формирование иерархии эколого-экономических систем построено на принципах эмерджентности, существования в рамках определенного времени и пространства на принципах саморегуляции, самовоспроизводства. Системопериодический закон — это всеобщая закономерность, действующая во всем системном мире, свойственен и исследуемой системе «строительство — среда жизнедеятельности».

Далее рассмотрим третий уровень системных закономерностей, который характеризуется формой конкретизации общесистемных закономерностей применительно к любым эколого-экономическим системам и выражается в социально-экономических законах общества. Организация человеческой деятельности в соответствии с объективными требованиями законов природополь-

зования и природообустройства выступает как специфическая, оригинальная форма социально-экономической практики, которая может быть описана адаптированной экономической теорией [222]. В частности, эволюционная экономическая теория рассматривает функционирование и развитие как комплекс необратимых и неравновесных процессов изменения сложности, многообразия, продуктивности и в результате полезности и ценности эколого-экономической системы.

В эволюционной экономике базовыми и важнейшими для исследований системы «строительство — среда жизнедеятельности» являются следующие методологические аспекты:

- неоднородность субъектов и объектов системного, эколого-экономического пространства по феноменологической сущности, параметрам ресурсов и технологий, степени активности и др.;
- многогранность субъектов и объектов, приводящая к многоаспектности исследования как по феномену субъектов и объектов, так и методологически;
- возможность интегрировать функционирование и активность разнородных подсистем, совокупности структур и их отношений;
- моделируемость процессов и явлений социально-экономической реальности в сложном экономическом пространстве и динамическом течении;
- неравновесный характер внутрисистемного взаимодействия, кумулятивная причинность различных эколого-экономических феноменов.

Четвертый уровень формирования закономерностей может быть, в свою очередь, разделен на макро-, мезо-, микроуровни. В свою очередь, макроуровень может быть представлен в комплексе глобальных эколого-экономических моделей. Динамическая мировая модель Дж. Форрестера [249] учитывает изменение населения, капитальных вложений, природных ресурсов, загрязнение среды и производство продуктов питания. Одним из результатов исследования Форрестера были графики расхода природных ресурсов при стабилизации численности населения, фондов и качества жизни.

Группой Д. Медоуза [152] была разработана динамическая модель на базе пяти основных показателей: ускоряющаяся индустри-

Конец ознакомительного фрагмента.
Приобрести книгу можно
в интернет-магазине
«Электронный универс»
e-Univers.ru