

*О.П. Литовка,
Л.А. Дедов,
К.В. Павлов,
М.М. Федоров*

СТРУКТУРНО-ДИНАМИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

В условиях хронического недофинансирования сферы научно-исследовательской деятельности, что характерно для всего переходного к рыночным отношениям периода, резко обострились в России и без того серьезные проблемы, связанные с ухудшением экологического состояния хозяйственной деятельности. Причем актуальность решения экологических проблем в условиях реализации недостаточно результативной на сегодняшний день рыночной реформы, основанной на либеральных монетаристских принципах, возросла как на федеральном, так и на региональном уровнях. Поэтому возникает крайняя необходимость рассмотрения широкого спектра проблем эколого-экономического развития регионов в новых, экологически чистых, условиях хозяйствования. Подобного рода проблематика представляется весьма своевременной.

Одним из наименее изученных и приоритетных вопросов как экономики, так и экологии является определение критериев экологической нормы и оценки сбалансированного развития хозяйственных систем. В рамках этого нового и перспективного научного направления исследованию подлежат

также проблемы оценки территориальных, отраслевых эколого-экономических диспропорций и заостряется вопрос о существовании единых законов развития экономических и экологических систем.

Развитие хозяйственной системы - многогранный процесс. Естественно возникает стремление при его оценке учесть, по возможности, всю его многоаспектность. Подобный подход требует построения интегральных экологических показателей, являющихся результатом свертки многофакторных первичных индикаторов, что дает корректное решение всей проблемы в целом. Однако зачастую при таком подходе содержательный анализ существа проблемы во многом подменяется техническими аспектами проведения лишь экологической экспертизы, что маскирует недостаточность позитивного научного познания об объекте и выливается в теоретическую эклектику.

Рассмотрим некоторые приоритетные пути решения представленной подобным образом проблемы исследования.

Если региональный хозяйственный объект отобразить через самостоятельно

© Литовка Олег Петрович - доктор географических наук, профессор.

Институт региональной экономики Российской академии наук, Санкт-Петербург.

Дедов Леонид Анатольевич – доктор экономических наук, профессор.

Глазовский филиал Ижевского государственного технического университета.

Павлов Константин Викторович – доктор экономических наук, профессор.

Удмуртский государственный университет, Ижевск.

Федоров Михаил Михайлович – кандидат географических наук, старший научный сотрудник.

Институт региональной экономики Российской академии наук, Санкт-Петербург.

функционирующую систему, входящую своей составной частью в системную формацию более высокого порядка – природно-антропогенную, то структуризация подобного природно-хозяйственного образования представляет собой способ выявления соотношений между: а) внешними, относительно хозяйственной системы, факторами, т.е. ресурсной составляющей региона освоения; б) внутренними, присущими самому хозяйственному объекту, формами поведения – выпуск продукции производства, измеряемый обобщенными экономическими показателями валового продукта, конечного продукта и т.д.; в) выходными характеристиками качества условий существования системной градации [3, 342]. Подобным образом выделенные и взаимодействующие между собой составляющие задают общую динамику развития соответствующего процесса и могут быть отображены в виде следующих основных звеньев: а) природохозяйственного капитала [6, 529] или природохозяйственного баланса [3, 377]; б) потребления общих первичных ресурсов, т.е. природного ресурса или сырья; переработки сырья и выпуска вторичной продукции хозяйственной системы; в) потребления и отходов производства вторичного продукта в форме сброса, переработки, утилизации, депонирования и т.д.

На основе вышеизложенного перейдем непосредственно к использованию структурно-динамического подхода для разрешения некоторых проблемно-поисковых задач, связанных с возможностями регионального развития природохозяйственных систем.

Структурно-динамический анализ – это специализированный раздел структурно-динамического подхода в теории структурной динамики, который

исследует конкретные взаимосвязи структурных и динамических форм развития многофакторных систем на фактическом материале при помощи мер динамики и структурных формирований разного уровня общности. Примером такого хозяйственного агрегата является потребление, выпуск и экологический эффект хозяйственной системы.

В структурно-динамическом анализе, несмотря на недолгий период его существования, можно выделить ряд этапов. Основной из них связан с осознанием актуальности исследований структурных особенностей хозяйственных систем. Ведущая идея соответствующих разработок, принадлежащих Ю.В. Яременко, В.В. Коссову, И.М. Сыроежину, состоит в утверждении, что для экономического роста необходимо определенное сбалансированное соответствие между элементами строения (структуры) ХС. Приведенный авторский состав пытался определить принципы установления этого соответствия.

Для решения подобной задачи на объектах исследования необходимо было научиться выявлять эффект масштаба и эффект структуры.

Построение мер структурных изменений и роста, основанных на единых метрических эколого-экономических принципах, означает выделение в индексе экономического роста составляющей, связанной со структурным экологическим сдвигом. Этот методический и теоретический результат является принципиально новым. Он приводит к решению таких вопросов экономического анализа, как:

классификация процессов экономического роста по его экологическим характерным вариантам, что необходимо для оценки и решения проблемной ситуации, складывающейся в хозяйстве страны или регионов;

кластеризация хозяйственных объектов по специфическим видам протекающих в них хозяйственных процессов для диагностики общей проблемной экологической ситуации в экономической системе;

выделение и анализ фаз структурного цикла на основе количественных экологических критериев, что имеет как прикладное, так и теоретическое значение;

формирование рекомендаций по перспективной специализации промышленного, сельскохозяйственного освоения региона как ключевой сферы народного хозяйства;

разработка предложений по экологическому стимулированию экономического роста на основе структурно-динамического подхода к решению проблемы регионального развития с учетом специфики хозяйственного процесса.

Совместный анализ роста и структурных изменений в ХС, в частности в потреблении сырья и выпуска продукции, представляет собой основной предмет структурно-динамического анализа.

Следует различать структурно-динамический подход в теории структурной динамики и структурно-динамический анализ.

Наиболее широкой общностью обладает понятие структурно-динамического подхода, который реализует научно-исследовательскую парадигму, утверждающую, что специфика развития любой экономической системы обусловлена динамическим взаимодействием ее структуры и функции.

Специфическую нишу в экономической области знаний занимает теория структурной динамики в ее различных модификациях. Общее для большинства из этих течений состоит в том, что они имеют своей целью изучить

влияние структуры экономической системы на ее динамику. Так или иначе данный срез экономической науки затрагивали большинство ведущих специалистов. Особо необходимо выделить математическую ветвь структурно-динамических исследований. В этом отношении представляют значительный интерес работы В. Леонтьева, Дж. фон Неймана, Л.В. Канторовича и их последователей. Среди современных российских экономистов необходимо выделить вклад А.И. Анчишкина, Г.Б. Клейнера, В.Л. Макарова, С.С. Шаталина, Ю.В. Яременко.

Как структурно-динамический подход, так и общая теория структурной динамики в настоящее время только начинают оформляться в самостоятельное научное направление со своим терминологическим инструментарием, понятиями и методами исследований. Результаты, полученные отмеченными выше авторами в рамках системных исследований в экономике, теории производственных функций, теории экономической динамики, общей теории природопользования, общей экологии и т.д., являются основополагающими для структурно-динамического подхода в теории структурной динамики. Мы же воспользуемся той ее частью, которая затрагивает рассматриваемую нами проблематику.

Перечисленные позиции в существенной степени определяют направление исследований в рамках структурно-динамического анализа с использованием концепции динамического норматива [4].

Динамический норматив представляет собой упорядочивание (частичное, полное, линейное и т.п.) экологических характеристик хозяйственной системы, как правило, темпов роста ее слагающих компонентов. Нормативный характер упорядочивания означает, что оно соответствует

приемлемому режиму сбалансированного развития системы. Фактический порядок можно сравнить с нормативом какой-либо из мер при сопоставлении порядков. Однако при таком подходе существуют два недостатка. Первый из них связан с дискретизацией информации посредством замены темпов их рангами при оценке развития, что ведет к потере информативности оценки. Вторым недостатком заключается в трудностях, связанных с формированием самого динамического норматива. Частично эти недостатки были преодолены Ю.Н. Эйснером, который предложил подход, приводящий дискретные и непрерывные показатели к единой схеме свертки при извлечении оценочной информации. Таким образом, был «перекинут мост» между процедурами, снижающими информативность анализа, и процедурами, сохраняющими его информативность путем устранения эффекта дискретизации данных.

Обоснование и совершенствование конструкции динамического норматива путем использования моделей экономической динамики было предложено в свое время Л.А. Дедовым [2]. Но на практике ситуация качественно улучшилась несущественно, так как не имеет смысла строить динамический норматив в экологической ситуации, когда имеется только модель экономического процесса развития, на основании которого выводится динамический норматив. Если же разграничить проблемы обоснования и построения динамического норматива, то все исходные трудности снова дают о себе знать. Нерешенной задачей теории динамического норматива является формирование алгоритмически обоснованного общего подхода к построению нормативного упорядочивания динамических характеристик хозяйственной системы в соответствии с представлениями об ее

эффективном функционировании. Существующие методики для этих целей привлекают процедуру экспертизы, что представляется попыткой ухода от конструктивного решения проблемы. В некоторых частных случаях, однако, эта сложность преодолевается.

Не отрицая большой важности выяснения побудительных импульсов экспертной оценки структурной динамики как на микроуровне, так и на макроуровне хозяйства, необходимо, в первую очередь, решить проблему построения метрически сопряженных, то есть сопоставимых по метрике, оценок экономического роста и структурных экологических изменений, которые можно трактовать в нескольких аспектах.

1. Первая интерпретация состоит в том, что выявляется зависимость между структурными экологическими изменениями в выпуске и некоторым обобщенным макроэкономическим показателем или показателями, к которым можно отнести региональный потенциал, выпуск продукции, реализацию, отходы производства и т.д. Можно исследовать зависимость между изменениями структуры регионального выпуска и производительностью общественного труда или проанализировать корреляционные зависимости между структурными сдвигами и темпами роста исследуемых агрегатов с попыткой выделения в интегральном индексе физического объема выпуска части, обусловленной структурным экологическим сдвигом, и части, приходящейся на инерционный компонент развития.

2. Вторая возможная интерпретация сформулированной выше проблемы заключается в необходимости учета величины выпуска, дифференцированно расчлененной по видам выпускаемого продукта при анализе структурных изменений, поскольку очевидно, что дифференцированный масштаб

изучаемого объекта по-разному влияет на последствия структурных экологических изменений в объекте, вплоть до полного погашения отрицательных последствий в нем [2].

Вычленение в индексе роста хозяйственной системы трех составляющих в виде первичного продукта, сырьевой базы, вторичного продукта (продукция общественного производства региона хозяйственного освоения) и экологического эффекта реализации в виде отходов производства, формирующих критериальные условия воздействия факторов хозяйственной деятельности, обуславливает необходимость раскрытия самого понятийного аппарата.

Так, в силу некоторой смысловой неоднозначности трактовки термина “экологический потенциал региона” раскроем данное понятие с общесистемных региональных позиций [5, 153-157].

Поскольку любая хозяйственная система, охватывающая процессы производства, обмена, распределения и потребления материальных благ, относится к классу кибернетических систем, т.е. многофакторных систем с управлением, то (для разрешения постановочных управленческих задач) экономический потенциал в ней должен отражать способность производить конечную продукцию путем оценивания, переработки первичных ресурсов. Эта способность определяется состоянием, размерами, динамичностью производства, инфраструктурой, объемами вовлекаемых природных ресурсов и другими составными элементами национального богатства.

Следует отметить, что под ресурсами в сфере экономики подразумевается не только сырье, земля, труд, но и выходной продукт, а также продукт, поглощающий его, поскольку

выпуск продукции одной отрасли или производства является базой для другой. Тогда общий ресурсный потенциал экономического региона, подразделяющийся на воспроизводимый (например, водные ресурсы, которые периодически восстанавливаются в процессе влагооборота) и невоспроизводимый (например, статические запасы полезных ископаемых), можно расчленить на следующие основные виды: природные ресурсы, к которым относятся сырьевые и энергетические; средства производства, включая производственные мощности и предметы труда; трудовые ресурсы; ресурсы конечных потребительских благ – непроизводственные “мощности” и продукты для личного, общественного непроизводственного потребления; информационные ресурсы, охватывающие весь потенциал науки, культуры, просвещения и т.д.; финансовые ресурсы, или капитальные вложения, кредитные и пр.; внешние ресурсы, к которым относятся валютные резервы, сеть внешнеторговых связей и т.д.

Как видно из данного перечня, природные ресурсы используются в виде первичных, т.е. элементов производства, поступающих в хозяйственную систему извне, в отличие от прочих ресурсов, порожденных этой системой, и продукции (результатов производства), выходящей за ее пределы.

Общее свойство природных ресурсов региона - это возможность их участия в производстве (производственные ресурсы) и потреблении (потребительские ресурсы) в форме исходного фактора развития экономической сферы деятельности. Однако поскольку они ограничены, то задачей региональной политики является их оптимальное использование и территориальное распределение с учетом экологических требований. Поэтому

природно-ресурсный потенциал в экономических исследованиях должен отражать такую степень эксплуатации, которая позволяет (из возможных вариантов планирования в системе управления экономическим регионом) сохранять эволюционно сформированный природный экотоп (среду обитания). Такой природно-ресурсный потенциал, выраженный через стоимостные оценки, представляет собой, как выделено выше, экономический потенциал природных ресурсов региона хозяйственного освоения. Тогда он полностью увязывается с понятием общего экономического потенциала региона [1, 861], который может выставляться в виде интегрального показателя стоимости всех производственных и непроизводственных фондов в народном хозяйстве, допустимых объемов природных ресурсов и других элементов, отражающих обобщенную способность эксплуатации национального богатства в пределах сохранения устойчивой структуры природно-антропогенного региона.

Критериальным же условием экологической эффективности потребления и выпуска выступает экологический потенциал, содержащий в цифровом выражении три основных гомеостазисных смысловых значения:

1) обеспечивает сохранение структуры и детерминированных свойств геосистем от элементарного биогеоценоза до биосферы в целом;

2) определяет степень максимально допустимого вмешательства в природную среду при сохранении ее динамических внутрисистемных связей;

3) прогнозирует тенденцию территориального распространения и временной характер развития при переходе хозяйственного формирования в стадию деградации.

В современную эпоху стоимостных отношений необходимо возвести в ранг специфического “товара” и системное понятие “сохранение экологической жизнеспособности территорий”. Стоимость данного товара вытекает из прямых затрат на покрытие природоохранных мероприятий.

Поэтому любой природно-хозяйственный регион в качественном и количественном выражении должен включать в себя основные, характерные параметры: природный ресурс, природно-ресурсный потенциал, техногенный потенциал, экологический потенциал и общий экономический потенциал регионального развития.

Природно-ресурсный потенциал в качественном выражении может сводиться к показателю предельной экологической эксплуатируемости природного ресурса хозяйственной системой, т.е. определяться такой величиной (количеством), эксплуатация которого природно-потребительскими структурами не приведет к истощению, загрязнению и изменению абиотической среды обитания.

Выставленный показатель, проведенный через экономическое оценивание, соответствует уже понятию экономического потенциала природного ресурса региона и выявляет свою общегосударственную, вещественную ценность как эксплуатируемого природного объекта.

Поскольку географическая среда представляет собой интегрированное понятие, а в объединенном виде представлена природной и хозяйственной составляющей (природно-антропогенной системой), то экономический потенциал природных ресурсов в совокупности с экономическим потенциалом техногенных образований (безусловно имеет, кроме общесистемных, и свои специфические законы формирования, развития и внутрисистемной

взаимосвязи) должен определяться понятием общего экономического потенциала региона.

Отсюда не представляет особых затруднений перейти к анализу оценки выпуска хозяйственного продукта.

Среди основных подходов, применяемых на практике при анализе структурных и динамических особенностей хозяйственной системы, основную роль играют: индексный факторный анализ; аппарат производственных функций; динамические модели множественной регрессии; системно-аналитическое моделирование; межотраслевой баланс или метод “затраты - выпуск”.

Наиболее устойчивую конкуренцию всем прочим способам анализа природохозяйственных процессов составляет индексный метод. Что касается вопросов оценки влияния структурных сдвигов на обобщающий экологический показатель природохозяйственной деятельности в виде экологического потенциала, то индексный метод факторного анализа позволяет дать решение подобного рода задач, опираясь на разложение индекса переменного состава на индекс фиксированного состава и индекс структурных сдвигов. Однако все это оказывается возможным только при определенной форме связи природохозяйственных факторов, а именно при мультипликативной форме их взаимоотношений. Поэтому в целом возможности индексного факторного анализа таковы, что он не дает ответа на многие, часто даже простейшие, вопросы в структурной проблематике.

Ряд проблем, связанных с анализом структурной динамики, позволяет исследовать метод производственных функций. В его рамках разрешима задача разложения прироста общего эффекта хозяйственной системы на приросты

природохозяйственных факторов. В методе производственных функций структурная проблематика связана, во-первых, с этим разложением, компоненты которого по существу самого явления составляют изменяющуюся структуру, а во-вторых, с изменением параметров обобщающей зависимости, что меняет ее строение. Но здесь не выработан аппарат соизмерения структур, то есть не дано решение важнейшего вопроса структурной динамики. Кроме того, многочисленные результаты экспериментальной апробации свидетельствуют о недостаточной устойчивости принятых форм связи между показателями, характеризующими взаимосвязь результатов природохозяйственной деятельности и факторов производства, а по полученным эмпирическим данным трудно выявить какую-либо устойчивую форму такой связи. Другими словами можно сказать, что индексный факторный анализ и теория производственных функций не дают надежного решения проблем совместного анализа роста и структурных изменений в экономическом развитии регионов хозяйственного освоения.

Наряду с классическими направлениями анализа роста и оценки выпуска продукта, кратко охарактеризованными выше, начиная с 70-х годов развивается системно-аналитическое направление, связанное с методологией системной динамики. В конечном итоге системно-аналитический подход привел к созданию компьютерных динамических многофакторных систем и методов компьютерного проигрывания возможных вариантов будущего в его различных сценарных интерпретациях. Не отрицая огромных возможностей этого направления, следует сказать, что и более простые по арсеналу средств

подходы могут привлекать часть научных сил, если они способны дать реальные познавательные и практические результаты. Это, в частности, относится и к методу структурной динамики. Существенный вклад в теоретические и прикладные аспекты изучения структуры экономики региона в ее взаимосвязи с ростом может внести модель типа “затраты – выпуск” (межотраслевой баланс – МОБ), которая связывает изменения объема конечного продукта с вариациями структуры валового продукта. Например, в соответствии с моделью МОБ для советского хозяйства в середине 80-х годов в СССР на одну тысячу рублей конечного продукта в отрасли легкой промышленности требовалось почти в два раза меньше валового продукта по сравнению с тяжелой индустрией. Модель МОБ показывает в этом случае, что, увеличив долю валового продукта в пользу легкой промышленности, можно было бы добиться роста конечного продукта в целом по хозяйству при том же общем объеме валового продукта. И наоборот, при увеличении доли валового продукта в пользу тяжелой индустрии мы бы имели уменьшение общей величины конечного продукта. В приведенных примерах изменение результирующего показателя – конечного продукта - относится на счет вариации структуры валового продукта. То есть принцип, заложенный в технику изучения взаимосвязей между изменениями в структурных и объемных характеристиках на основе модели “затраты – выпуск”, таков – изменение объема чистого выхода хозяйственной системы соотносится с изменением структуры ее полного продукта.

Здесь динамика выпуска связывается с изменениями в его структуре. Если при этом имеется в виду чистый выпуск, то увязываются его динамика и структура. То же самое

можно сказать и о валовом выпуске. Такой подход позволяет исследовать новые стороны во взаимодействии динамики и структуры выпуска хозяйственной системы.

Заслуживает внимания рассмотрение попытки статистической оценки “реального валового внутреннего продукта” как показателя регионального развития, предпринятой специалистами Европейской экономической комиссии (ЕЭК) ООН.

Соответствующий индекс учитывает поправки исходя из большого набора малосопоставимых показателей, среди которых можно упомянуть: потребление стали (кг/чел.); потребление электроэнергии (квт-ч/чел.); занятость в промышленности (процент от общей занятости); надой молока на одну корову (л); тракторный парк (на каждого работника сельского хозяйства в единицах); животные белки (г/день/чел.); число грамотных (процент от числа жителей старше 15 лет); детская смертность (на 1 тысячу новорожденных) и т.д.

Хотя показатели были подобраны тщательно, но они малосопоставимы по размерности. В связи с этим встает принципиальный вопрос о размерности обобщающего индекса, а этот вопрос остается без ответа. Обоснованием системы показателей для расчета индекса ЕЭК служит в большей степени внутренняя убежденность специалистов в их важности, чем реальное содержание получающейся оценки.

Базовый тезис в концепции структурно-динамического анализа эколого-экономического развития заключается в том, что увеличение экономических характеристик выпуска хозяйственной системы зависит от совершенствования ее экологического строения. Разумеется, данное правило не может являться абсолютным, но оно

легко просматривается как основополагающая тенденция развития.

Интенсивность выпуска хозяйственной системы оценивается нормой его роста, интенсивность изменений в структуре выпуска измеряется коэффициентом общего структурного сдвига, выданным в каком-либо приемлемом варианте.

Оценивая динамику выпуска по ее интенсивности и наличию в ней элементов новизны, можно обоснованно судить о развитии хозяйственной системы, поскольку через интенсивность структурных изменений в выпуске выражаются инновационный, конъюнктурный и стратегический компоненты роста. Так, изменения состава выпуска представляют собой картину поисковых усилий производителей по выявлению актуальных потребностей и желаемых направлений инноваций. Поиск необходимых путей развития тем результативнее, чем более активно реализуются структурные сдвиги. За счет выбора правильных направлений развития путем вариации структуры выпуска удается поддерживать высокие показатели экономической динамики. Таким образом, структурные изменения в выпуске дают возможность реализовать его высокие темпы. Если же в хозяйственной системе интенсивность преобразований в составе выпуска невелика, то начинает проявляться эффект неэкономии на масштабе выпуска, поскольку трудно насытить потребности на основе неизменной номенклатуры.

Существуют два основных типа структурных изменений по отношению к экономическому росту. При первом типе структурные изменения и рост выпуска находятся в отношении дополнителности. Это происходит в тех случаях, когда изменение состава производимых благ осуществляется в

направлении менее насыщенных потребностей. Таким образом, открывается ниша для наращивания количественных характеристик выпуска. Этот вид соотношения структурных сдвигов и роста выпуска является основным, он обусловлен законом возрастания потребностей.

Следует остановиться на случае, когда структурные изменения выполняют по отношению к росту выпуска компенсирующую функцию.

Так, рационализация состава производимой продукции и услуг, достигаемая различными путями, – от конкурентных взаимодействий до государственного регулирования – часто предотвращает необходимость осуществлять дополнительный выпуск благ и тем самым положительно влияет на эффективность воспроизводственного процесса.

Обе тенденции, описанные выше, трудно на практике отделить друг от друга. Но есть их инвариантная черта – существенность структурных изменений для динамики выпуска хозяйственной системы. Разумеется, в динамике хозяйственной системы возможны и “ухудшающие” структурные сдвиги, то есть элементы деструкции. Но на продолжительных интервалах времени такие структурные изменения не являются преобладающими. Этот факт подтверждается практикой хозяйственного развития в большинстве индустриальных стран.

Кроме того, необходимо выделить природохозяйственную сферу деятельности в самостоятельный объект исследования и оценки, поскольку именно успешность природохозяйственного процесса является основой общего эколого-экономического развития. Для этого необходимы не все, а лишь отдельные социальные предпосылки: образованность населения,

культивирование здорового образа жизни, нацеленность на будущий достаток. Сделав упор на эти факторы, что требует относительно небольших текущих затрат, регион может рассчитывать на позитивный эффект в виде повышения уровня развития хозяйства. По большинству прочих показателей для успешного протекания природохозяйственного процесса экологическое развитие представляется необходимым условием.

Представленные подобным образом характеристические показатели образуют исходный банк фактических данных, который с учетом планируемых целей и желаемых результатов закладывает ориентир возможного сценария поведения анализируемых хозяйственных образований на прогнозируемый период времени в диапазоне взаимочередующихся предельных типовых форм сбалансированного поведения. Развернем их в следующем виде [5, 51]:

1. Энтропийное равновесие, или состояние деградации хозяйственной системы за счет полного разрушения ее структуры.

2. Гомеостатическое равновесие, или состояние системы, при котором усиливается целенаправленный процесс восстановления структурных элементов, искаженных под воздействием разрушающих систему техногенных эффектов (буферный эффект системы).

3. Синергетическое равновесие, или тип фиксированного состояния, при котором отрицательно воздействующие факторы подавляются посредством внутрискрутурной самоорганизующейся перестройки хозяйственной системы (перепрофилирование, т.е. детериорация системы).

4. Генетическое равновесие — состояние, при котором создаются и усиливаются защитные, иммунитетные реакции системы в ответ на

антропогенные воздействия, приводящие к уничтожению самих возбуждающих факторов. Например, различные формы самоочищающей способности природной среды (самоорганизующаяся и саморегулирующаяся способности системы).

Переход хозяйственной системы или ее частей из одного в другое состояние сопровождается перепрофилированием элементов за счет действия прямых и обратных связей, период стабилизации которых зависит от скорости изменения отслеживаемых признаков, а корректируемая системой форма поведения из приведенного выше перечня может воплощаться через соответствующий процесс протекания зафиксированного явления.

Отсюда следует, что изменение хозяйственной системы, восстановление ее утраченных свойств в процессе эксплуатации и перераспределения природохозяйственного ресурса можно осуществлять исходя из допустимых пределов соблюдения нормативных состояний. Эти ограничения проведем через объективный фактор существования хозяйственных систем в виде наличия в них своеобразного “генетического кода”, свойственного как живой, так и неживой природе.

Если регион освоения представить как хозяйственную систему, вовлеченную в сферу общественного производства и являющуюся носителем не только утилитарных экономических отношений, но и условием жизнеспособности общественных структур в целом, то меру ее пригодности к практическому использованию в различных областях целенаправленной хозяйственной деятельности следует укрепить через аксиологическое определение экологической ценности хозяйственной системы.

Экологическая ценность выступает здесь фактором социального отражения жизненной необходимости существования хозяйственной системы с постоянным поддержанием и наращиванием ее полезных свойств. Раскрытие специфики подобного фактора и его внедрение в сферу идеологии обусловит качественный переход от малоэффективных с экологической точки зрения типовых общественно-классовых ценностей, поддерживающих лишь переходные этапы в затребованных интересах господствующих классов, к восприятию мобильного экологического мышления в виде осознания приоритетности общесистемных ценностей, рассматриваемых с позиций идеологии выживания.

В этом случае фактор ценности перерастает из экономической категории в экологическое понятие в виде необходимости соблюдения внутрисистемного баланса природохозяйственных отношений, поддерживающего способность к выполнению любых форм рациональной работы, но исходя из реальных возможностей экологического потенциала выступающего ограничителем пределов жизнеспособности и жизнеобеспеченности хозяйственных образований. Поэтому, как справедливо подчеркивает Т. Миллер, истинной “валютой” должны являться не производные от экономической категории – “золотой запас страны” и его модификации в форме устойчивой денежной массы, а объективная степень отражения взглядов на устойчивое состояние хозяйственных объектов, позволяющих социальным, экономическим, демографическим и прочим отношениям достаточно эффективно вписываться в общий сбалансированный природохозяйственный ресурс

локального, регионального и глобального масштабов.

Недоучет выдвинутого положения будет только способствовать дальнейшему негативному углублению принципа действия обратной связи в переоценке природы ценностей, согласно которому необходимость соблюдения моральных экологических требований возрастает по мере усиления антропогенного загрязнения с максимальным результирующим эффектом восприятия лишь в стадии осознания форсированного развития процесса детериорации хозяйственной системы.

Например, природно-антропогенный регион может быть оконтурен обобщенным набором следующих характерных ценностных признаков:

1. Признак экологического стимулирования, проявляющийся через экономическую ценность в виде стоимости, если хозяйственный регион выступает только предметом товарного обмена.

2. Признак экологической потребности, раскрывающийся посредством эстетической ценности, если он обладает рекреационной способностью.

3. Признак экологической рентабельности, определяемый ценностным фактором соблюдения моральных принципов и норм поведения, а с правовой точки зрения — как возведенный в ранг закона принцип удержания жизнеобеспеченности районов хозяйственного освоения.

Последний признак наиболее полно восполняет общесистемный ценностный принцип поведения, по которому обобщенный ценностный фонд хозяйственных образований должен употребляться с точки зрения той пользы, которую естественным путем или искусственным образом внедряемая техногенная формация может принести всей природной системе в целом и в

пределах которой синтезируются все вышеперечисленные экологические ценностные признаки для сферы рациональной практической деятельности с целью соблюдения общесистемной устойчивости состояния, восстановительной и адаптационной способностей, регулирующих допустимые пределы изменения физических ценностей.

Сформированные основные понятия можно наполнить конкретным содержанием за счет введения в практическую сферу хозяйственной деятельности сбалансированной величины – “параметра ценности” в качестве расчетного обобщенного показателя экологических свойств различных уровней эволюции, а общесистемный признак ценности устойчивых состояний провести через критерий в форме экологического потенциала как показателя жизнеспособности и жизнеобеспеченности хозяйственных структур в процессе их эволюционирования.

Тогда реально эксплуатируемые хозяйственные объекты, которые обретают качественное содержание через соответствующие им ценностные критерии, можно количественно табулировать бонитетной степенью их общесистемной полезности, выставляя в виде отличительного классификационного признака при разработке соответствующих им форм хозяйственной деятельности и способствуя поддержанию задаваемого экологического уровня количественных характеристик, входящих в понятия “индекс устойчивости хозяйственной деятельности”, “индекс качества различных форм хозяйствования”, “критерий экологического риска при изменении направленности хозяйственного развития” и т.д.

Посредством же ранжирования подобных количественных показателей

можно выводить исследуемым хозяйственным объектам интегральную качественную оценку потенциальной возможности роста, выпуска и эксплуатации, нормативную по своему характеру и выраженную в виде социального интереса, проявляющегося со стороны общества в рамках максимально возможного соблюдения целесообразных вариантов развития (конструирование регионов хозяйственного освоения с задаваемыми экологическими свойствами) для каждой из выделенной трехуровневой градации: природа–производительные силы–производственные отношения.

Экологическую ценность по трехуровневой градации можно выставить, например, до реально воспринимаемого фактора, определяющего качественную сторону внедряемых перспективных форм хозяйственной деятельности, и расчетным путем довести до цифрового обоснования.

Для экономической сферы деятельности в ранг закона должен вступить

в этом случае экологический принцип соответствия производственных отношений характеру и уровню развития производительных сил. Представим его следующим образом: в общественном производстве экологический потенциал есть ведущий фактор для формирования условий соответствия производительных отношений определенному уровню развития производительных сил, противоречия между которыми усиливаются по мере ухудшения абиотической среды обитания.

Так, например, по мере истощения полезного ресурса происходит увеличение затрат труда и энергии на их добычу с наращиванием эколого-экономического ущерба как для окружающей среды, так и для самих конкурирующих между собой отраслей народного хозяйства, результат

деятельности которых угнетает эксплуатируемую природную систему в целом.

С усилением же степени хозяйственного загрязнения природной среды наращивает темпы политика тотальной очистки, требующая все больших затрат и вовлечения материальных средств в природоохранные мероприятия до уровня экономической нерентабельности существования высокоэффективных технических систем в материальном производстве, если очистные сооружения в них полностью соблюдают заданные предельно допустимые нормативы.

Связано это с тем, что разрастающаяся борьба с последствиями эффекта загрязнения приводит к необходимости выполнения такого объема разработанных и утвержденных нормативных указаний, соблюдение которых практически невозможно как из-за экономических затрат, направленных на строительство подобных очистных сооружений, так и их технологического совершенствования.

Степень экологического усиления отношений между частями хозяйственных систем в виде потребления сырья, выпуска продукта и экологического эффекта будет улучшаться только путем повышения адаптируемости в них общественного производства, а в основу эффективности его развития должна быть заложена экологическая система ценностных категорий как регулирующих техногенез устройств, предотвращающих образование самого процесса загрязнения и ограждающих тем самым возможность перехода природных формаций за порог экологического пессимума.

Литература

1. Борисов А.Б. Большой экономический словарь.- М.: Книжный мир, 2002. – 895 с.

2. Дедов Л.А. Развитие хозяйственных систем.- Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 1998. – 196 с.

3. Лопатников Л.И. Экономико-математический словарь. – М.: ВО «Наука», 1993. – 448 с.

4. Павлов К.В. Патозкология: задачи, проблемы, направления исследований. – Ижевск: Изд-во Ин-та экономики и управления УдГУ, 2001. – 260 с.

5. Федоров М.М. Проблемные исследования в системе природопользования. – СПб: Изд-во СПбГТУ, 1999. – 187 с.

6. Экологический энциклопедический словарь. – М.: ИД «Ноосфера», 2002. – 930 с.