Учебно-методические материалы по дисциплине «Механизмы и технологии управления развитием муниципальных образований»

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине «Механизмы и технологии управления развитием муниципальных образований» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, семинарские и практические занятия) и самостоятельной работы студентов. Семинарские занятия дисциплины «Механизмы и технологии управления развитием муниципальных образований» предполагают их проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

1. знакомит с новым учебным материалом;
2. разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
3. систематизирует учебный материал;
4. ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

1. внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
2. узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
3. ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
4. постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
5. запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к семинарским и практическим занятиям:

1. внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
2. выпишите основные термины;
3. ответьте на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
4. уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
5. готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
6. рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к зачету с оценкой. К зачету с оценкой необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

1. программой дисциплины;
2. перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
3. контрольными мероприятиями;
4. учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;

5. перечнем экзаменационных вопросов.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

На самостоятельной работе студентам прививается практика работы с нормативной, специальной литературой, а также навыки самостоятельного научного поиска и исследовательской работы. Такие занятия помогают осуществлять обратную связь и оказать практическую помощь студентам при подготовке к семинарским занятиям, написанию контрольных, курсовых и других видов научных работ.

Самостоятельная работа на лекционном занятии

Самостоятельная работа на лекционном занятии обеспечивает требование о применении интерактивных форм обучения, поскольку, с одной стороны, она позволяет стимулировать интерес со стороны студентов к излагаемому материалу, а с другой стороны обеспечивает обратную преподавателя с аудиторией: проверяется посещение, выявляются вопросы, которые остались непонятны.

Самостоятельная работа на лекционном занятии оценивается по 3-х бальной системе. При этом важно формулировать вопросы таким образом, чтобы ответ предполагал не простое воспроизведение определений, классификаций, повторения материала, прочитанного лектором, а демонстрировал понимание материала, изложенного преподавателем в ходе лекции (например, «Объясните отличие...», «В чем Вы видите смысл...» и т.д.). Задание может быть разделено на несколько вариантов. Такие задания должны быть краткими, объемом 3-4 предложения.

Семинары (практические) занятия

Практические (семинарские) занятия могут носить теоретический либо практический характер в зависимости от рассматриваемой темы.

Теоретические семинары предполагают предварительную подготовку по вопросам соответствующей темы. При этом студенты должны использовать как лекционный материал, так и дополнительную литературу, рекомендованную преподавателем. Теоретические семинары проводятся в форме круглых столов, дискуссий, обсуждения проблем и ситуационных задач.

Оценивается работа каждого студента по 3-х бальной системе в зависимости от точности и полноты ответа, а также участия в обсуждении.

Количество баллов	Критерии оценки
5	Студент активно принимает участие в практическом (семинарском) занятии; полно использует материал, рекомендованный для подготовки к семинару; ясно и логично излагает ответы на поставленные вопросы; активно участвует в решении и обсуждении ситуационных задач, дает правильные ответы; демонстрирует способность анализировать и критически оценивать теоретический и практический материал; дополняет и уточняет ответы на вопросы других студентов.
4	Студент принимает участие в практическом (семинарском) занятии: использует материал, рекомендованный для подготовки к семинару, но не дополняет ответы других студентов; участвует в обсуждении и решении ситуационных задач, но даёт неправильные ответы; дополняет и уточняет ответы на вопросы других студентов, но не использует материал,

	рекомендованный для подготовки к практическому (семинарскому) занятию.
3	Студент не проявляет активность в обсуждении вопросов практического (семинарского) занятия, но при этом имеет в наличии материалы для семинарского занятия. Отвечает на конкретные поставленные вопросы, но допускает ошибки.
0	Студент отсутствует на практическом (семинарском) занятии. Студент присутствует, но не принимает участия в обсуждении, при этом у него отсутствуют материалы для подготовки к семинару. На конкретные поставленные вопросы может дать даже неправильный ответ либо уклоняется от ответа.

Доклад

Доклад используется в самостоятельной работе студентов, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. К докладу по крупной теме могут привлекаться несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления.

Подготовка доклада требует от студента большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы и включает в себя следующие этапы:

- изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых, как правило, дает сам преподаватель;
- анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы доклада фактов, мнений разных ученых и научных положении;
- обобщение и логическое построение материала доклада, например, в форме развернутого плана;
- написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля;
- подготовка мультимедийной презентации.

Построение доклада, как и любой другой научной работы, традиционно включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, и т.п. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т.п.

Оценка доклада на семинаре осуществляется по следующим критериям:

«*отлично*» ставится за правильный, полный и глубокий доклад по выбранной теме. Сообщение студента должно быть полным и развернутым, не зачитываться дословно, подтверждаться адекватными примерами. Такой доклад должен продемонстрировать знание студентом материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы, вызвать активное обсуждение других участников семинара.

«*хорошо*» ставится за правильный и полный доклад по теме. Сообщение студента должно быть достаточно полным, ни в коем случае не зачитываться дословно, подтверждаться адекватными примерами. Допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов участников семинара или один не совсем точный пример.

«*удовлетворительно*» ставится за не совсем правильный или не полный ответ на вопрос участников семинара, или за один неправильный пример либо за пассивное участие в работе на семинаре.

«*неудовлетворительно*» ставиться всем участникам семинарской микрогруппы или одному из них в случае ее (его) неготовности к ответу на семинаре.

Лекция 2. Проблемы вхождения понятия «устойчивое развитие» в современную науку

(Тема 7. Устойчивое развитие: основополагающие принципы, международный опыт городов и российская специфика – см. РПД)

Современное состояние проблемы

В настоящее время абсолютное большинство государств приняли базовый принцип устойчивого развития, получивший статус ведущего принципа ООН для всех правительств и министерств, частных компаний, организаций и предприятий. При его выработке акцент был сделан на поиск принципов нового миропорядка и устройства общества, на основе которых могли бы предприниматься совместные международные действия. Эти принципы выбирались с учетом общечеловеческой проблематики, с привлечением экспертов и общественности различных стран.

Однако за более чем 20 лет, истекших со времени проведения 42-й Сессии Генеральной Ассамблеи ООН, на которой принята резолюция с определением основного принципа устойчивого развития, сама проблема объективно не перестала существовать, а причины, обусловившие ее возникновение, продолжают действовать. Более того, несмотря на огромные усилия со стороны ООН, несмотря на суммарные позитивные усилия человечества, факторы нестабильного развития множатся, а мировое сообщество пока не состоянии переломить деструктивные процессы глобального системного кризиса, которые вовлекают в свою орбиту энергию стремлений, желаний, импульсов и чувств значительной части планетарного социума. Обязательства, принятые национальными и международными организациями, или не выполняются, или выполняются слишком медленно. Реализация совместных инициатив со стороны международного сообщества носит разрозненный и несогласованный характер и ориентируется на краткосрочную перспективу, что не позволяет должным образом учитывать последствия принимаемых решений, обеспечить достаточную интеграцию основ природоохранной деятельности в процесс принятия решений по экономическим и социальным вопросам, не противоречащую общим законам Природы, законам сохранения и развития Жизни. Под всепланетный аккомпанемент бесконечных рассуждений об устойчивости развитии в неостанавливаемом потоке статей, докладов, постановлений, конференций, съездов «…мир движется не к устойчивости, а от нее» (В.И. Данилов-Данильян). В то же время концепция устойчивого развития до сих пор воспринимается многими не как общественная необходимость, а как популярная идея, о которой много говорят и спорят, гипотеза возможного в будущем развития общества, недостаточно аргументированная мировоззренческая концепция, «убаюкивающая химера, которой человечество утешается, пытаясь тем самым уйти от признания тупика, из которого не знает выхода». Да и само понятие устойчивого развития до сих пор не имеет общепринятого толкования, что приводит к различным результатам в исследованиях, к «разночтению» одних и тех же проблем.

Терминологический ряд понятия «устойчивое развитие»

В формулировке ООН общий смысл стратегии устойчивого развития (как глобального процесса перехода к новому качеству развития человечества) сводится к определению предпосылок и созданию условий неопределенно длительного и благополучного существования человечества. Для этого предполагается таким образом

удовлетворять потребности людей, чтобы это не приводило к деградации биосферы, не ущемляло интересы будущих поколений. Однако предложенная ООН «классическая» формулировка устойчивого развития не отражает его глубинной научной сути и вызывает много споров и критических замечаний. Высказываются мнения о том, что принятая ООН в 1987 г. формулировка устойчивого развития «дана… на уровне бытового понижения проблемы», неопределенна и двусмысленна, бессодержательна и размыта, в ней отсутствует научное содержание, недостаточно строга и конкретна для целей постановки и анализа научных задач и «преследует другие цели — популяризаторские, а может быть, даже популистские», направлена на «конструирование абстрактных стратегий и схем».

На сегодняшний день предложен широкий спектр интерпретаций этого понятия, т.к. его осмыслением занимаются самые широкие слои общественности, в дискуссиях участвуют философы, экономисты, правоведы, экологи, социологи, биологи, физики и др. из разных стран. Приведем лишь некоторые из них.

Международный институт устойчивого развития (ИИСД, Виннипег, Канада), основанный в 1990 году, дает следующее определение: «Устойчивое развитие означает объединение единой окружающей среды, экономической эффективности и благосостояния народов».

Совет Земли (Сан-Хосе, Коста-Рика), созданный для реализации решений конференции ООН в Рио-де-Жанейро, предложил такую формулировку: «Устойчивость — простая концепция: жить по справедливости в рамках наших экологических возможностей».

Генеральный секретарь ООН, 1999 г.: «Устойчивое развитие в целом — это устойчивый рост полезной энергии».

Академик В.И. Данилов-Данильян: «Устойчивое развитие — такое общественное развитие, при котором не разрушается его природная основа, создаваемые условия жизни не влекут деградации человека и социально-деструктивные процессы не развиваются до масштабов, угрожающих безопасности общества».

Академик Н.Н. Моисеев: «Речь должна идти…. о стратегии человечества, т.е. о совокупных действиях людей, способных до наступления экологической катастрофы обеспечить коэволюцию человека и окружающей среды. Разработка такой стратегии мне представляется самой фундаментальной проблемой науки за всю историю человечества. Может быть, вся история человеческих знаний, все развитие нашей общей культуры было всего лишь подготовительным этапом для решения этой задачи…».

Доктор философских наук, профессор А.Д. Урсул: «Под устойчивым развитием понимается управляемое развитие общества, не разрушающее своей природной основы и обеспечивающее выживание и непрерывное развитие цивилизации. Определение понятия устойчивого развития объединяет два основных признака — во-первых, возможность выживания человечества и способность его дальнейшего постоянного поддерживаемого развития, во-вторых, сохранение биосферы как естественной основы жизни на Земле и ее эволюции. Таким образом, основная идея устойчивого развития заключается в сохранении цивилизации и биосферы».

Наряду с этими определениями в мировой литературе появились десятки других, большинство из которых, к сожалению, не удовлетворяет критериям научного, выраженного в универсальных мерах. То же можно сказать и о разработке теоретических и методологических основ концепции устойчивого развития в целом. Несмотря на то, что в последние десятилетия различные аспекты устойчивого развития находятся в сфере системного внимания ученых разных стран, преобладают работы, имеющие узкоаспектную направленность и исследующие отдельные стороны такого сложного и многопланового явления, как устойчивое развитие, и практически отсутствуют исследования системного характера, позволяющие увидеть и обсудить проблему устойчивого развития во взаимосвязи с другими явлениями и процессами, «на законной

основе, т.е. на основе общих законов Природы в терминах универсальных системных мер».

Что мешает воплощению идей устойчивого развития

Почему же мировому сообществу, несмотря на весьма серьезные материальные, финансовые, интеллектуальные и духовные усилия, не удается переломить негативные тенденции и перейти к устойчивому развитию?

Конечно, можно перечислить целый ряд причин, мешающих достижению УР, среди которых — объективная сложностью и масштаб самой проблемы, ее глобальность, многоаспектность, различный характер и скорость протекания процессов, определяющих ее существо; наличие у разных стран национальных интересов, которые не всегда соответствуют глобальным целям достижения устойчивого развития, что при наличии суверенного права создает трудноразрешимые противоречия, неподготовленность общественного сознания, недостаток финансовых средств, близорукость политики, технологическое несовершенство, бюрократизм, коррупции, раздробленность существующей системы принятия решений по проблемам устойчивого развития и окружающей среды на международном уровне, вызванная увеличением числа действующих лиц — как со стороны правительственных и неправительственных структур, так и со стороны многих организаций системы ООН, а также несогласованностью действий и частым их дублированием. Все это, разумеется, имеет место. Однако главная причина заключается в **отсутствии общепризнанного научного решения проблемы устойчивого развития на основе общих законов в системе «природа—общество—человек».**

Мировоззрение, опирающееся на ложные основания
Отсутствие устойчивого измерителя и процедуры измерения
Невозможность синтеза естественных и гуманитарных наук;
Проблема эффективности управления в социально-экономических и природных системах

Рассмотрим подробно те аспекты, которые должны быть решены при выработке такого научного решения,

В современных условиях развития глобального финансового и экономического кризиса особенно остро встает вопрос **смены доминировавшего ранее мировоззрения**, выражающего сущность исследуемой системы «природа—общество—человек», опираясь на ложные понятия и не удовлетворяющего одному из важнейших системных требований — целостности, и формирования нового мировоззрения. Почему это так важно?

Мировоззрение есть общий взгляд на мир, вырабатывающий определенное отношение человека к миру, и одновременно программа, которая ориентирует человека на определенную деятельность и образ жизни. Главная причина тупикового пути развития кроется в отсутствии истинного мировоззрения, в кризисе мировоззрения. Изменяя мировоззрение, человечество меняет программу своего развития.

На какие понятия опирается доминирующее мировоззрение, выражающее сущность системы «природа—общество—человек»?

Большинство разрабатываемых проектов, которые предлагают пути выхода из глобального кризиса («пределы роста», «нулевой рост», «золотой миллиард» и т.д.), есть мертворожденные детища ложных представлений о принципиальной ограниченности роста возможностей, следующей из пространственно-временных ограничений Земли. Собственно говоря, эти ресурсные ограничения упоминаемые выше глобальные проекты и имеют в качестве научного обоснования.

Рассмотрим это утверждение на примере доклада «Пределы роста» (1972 г.), в котором была обоснована неизбежность исчерпания ресурсов, «энтропийной ловушки» в

результате выбрасывания в окружающую среду загрязнений и необходимости перехода к режиму «нулевого роста». В процессе подготовки доклада были проведены исследования по изучению основных пяти глобальных процессов: рост численности населения на Земле; нехватка производства продуктов питания; индустриализация; загрязнение окружающей среды; потребление невосполнимых природных ресурсов. На первый взгляд, все вполне логично: при сохранении темпов роста населения Земли можно рассчитать «предельное время», за которое вес человеческой популяции может сравняться с весом Земли, а увеличивающееся потребление природных ресурсов приведет к пределу — истощению ресурсной базы человечества. Однако полученный Дж. Форрестером и Д. Медоузом вывод об ограниченности природных ресурсов и пределах экономического роста является следствием предположения о замкнутости глобальной системы и верен только в рамках этого предположения. Целостное рассмотрение процесса означает необходимость установления не только внутренних связей, но и связей с внешней космической средой (поскольку система «природа—общество—человек» является открытой и непрерывно обменивается с окружающей средой вещественно-энергетическими потоками), что отсутствует в существующих глобальных моделях. «Высказанное заключение существенно, так как затрагивает саму природу и структуру этих моделей… модели Дж.Форрестера, Д.Медоуза нельзя подправить и усовершенствовать, не изменяя их природы, а следовательно и структуры моделей. Другими словами, эти модели сами по себе замкнуты и не поддаются развитию». Однако «Пределы роста» стали одной из наиболее популярных публикаций на Западе. Достаточно сказать, что после выхода работы в течение года она была переведена на французский, немецкий, итальянский, испанский, норвежский, шведский, датский, голландский и японский языки и получила звучную характеристику «неопровергаемой «библии» для многих людей».

В каких законах постулируется та «аксиоматика», на которую опираются упоминаемые выше глобальные модели? Вывод о временной ограниченности Земли следует из второго начала термодинамик; представления о Земле как замкнутой системе (с которыми и работает классическая термодинамика) основаны на утверждении о пространственной ограниченности Земли, определяемой ее конечными размерами. Собственно говоря, второе начало термодинамики является «единственным, прописанным в науке законом эволюции, т.е. законом, характеризующим устойчивое направление изменений в природе». В научной литературе его называют «общим законом природы», «фундаментальным законом природы», «физическим законом, который позволяет сделать настолько глубокие выводы, что его можно было бы назвать одним из главных философских законов». Между тем из второго начала термодинамики можно сделать только один мировоззренческий вывод: преобладающие изменения в природе, в обществе, в человеческой жизни направлены в сторону деградации и хаоса. Совершенно очевидно, что «если цели и деятельность по их достижению согласовывать с этим законом, то неизбежны пределы роста и последующая смерть всего живого».

Однако законы термодинамики справедливы лишь для косного мира. «Энтропия Клаузиуса не имеет реального существования; это не факт бытия, это математическое выражение, полезное и нужное, когда оно дает возможность выражать природные явления на математическом языке. Оно верно только в пределах посылок. Отклонение такого основного явления, каким является живое вещество в его воздействии на биосферу, в биосфере от принципа Карно указывает, что жизнь не укладывается в посылки, в которых энтропия установлена». Между тем за полтора века, прошедших со времени открытия второго начала термодинамики, понятия «науки о косном» прочно внедрились в общественное сознание, и, окрепнув, эта идеология превратилась в опорные конструкции нынешнего миропорядка, стала фундаментом современного научного мировоззрения.

Однако «научное мировоззрение, как и все в жизни человеческих обществ, приспособляется к формам жизни, господствующим в данном обществе. В этом смысле научное мировоззрение не есть научно истинное представление о Вселенной», — пишет

В. И. Вернадский. Новое научное мировоззрение должно быть связано с ноосферным мышлением и отсутствием пределов роста, формироваться на основе объективных законов развития человечества, представленных измеряемыми величинами в терминах пространства и времени.

Почему **вопрос об измерителях устойчивого развития** чрезвычайно важен? Приняв базовый принцип устойчивого развития, государства обязались удовлетворять потребности как нынешнего, так и будущих поколений. Возникает вопрос: о каких потребностях идет речь, в каких единицах их измерять, по каким критериям судить, удовлетворяются они или нет, и если да, то насколько? То есть вопрос об устойчивом развитии сводится, прежде всего, **к мере** — закону развития.

История научно-философской мысли о применении измеряемых величин, на которых основаны законы развития общества, начинается с Николая Кузанского, который в XV веке впервые заговорил о том, что законы поведения общества основаны на применении измеряемых величин и ввел в науку принцип измеримости: «Человек умный — это человек измеряющий». «Значит, ум — это измерение. А измерение предполагает меру и закон, ибо мера — это то, что устанавливает границу между хаосом и порядком, а закон показывает направление, вектор движения. Мера — это исходное понятие, это начало порядка». Если содержание знания имеет меру, т.е. допускает измерение, оно приобретает статус принципиально проверяемого, доказуемого, научного» (Б.Е. Большаков).

По дефиниции Гегеля, «мера есть качественно определенное количество...». Качество — это внутренняя определенность предмета, некоторая совокупность существенных свойств, без которых предмет перестает быть данным предметом. «Нечто есть благодаря своему качеству то, что оно есть, и, теряя свое качество, оно перестает быть тем, что оно есть». Количество — это внешняя определенность по отношению к бытию предмета. Это может быть определенность предмета с точки зрения его пространственно-временных характеристик. Это может быть его различенность по степени интенсивности каких-то свойств. Количество не выражает сущности предмета, оно лишь характеризует его свойства. «Качество — это то, внутри чего все различия между объектами являются чисто количественными, т.е. могут быть выражены в понятии числа». Мера — это единство качественной и количественной определенности предмета, показатель того, что одному и тому же качеству может соответствовать определенный диапазон количественных характеристик. «Мера, таким образом, трактуется как интервал или диапазон, в границах которых вещи и явления, изменяясь, сохраняют тем не менее единство своих качественных и количественных параметров, т.е. остаются идентичными сами себе, самотождественными».

Каковы возможности аппликации меры к миру человека и его деятельности? Мера является важнейшей категорий для качественной и количественной характеристик систем любой природы, элементом объективной и общезначимой совокупности характеристик природного и социального бытия. «Особую смысловую нагрузку в этом плане приобретает также основополагающая философская проблема принципиальной возможности не только выявления, но и создания человеком определенной «мерности» бытия. Несовпадение «мерности» программ человеческой деятельности и «мерности» существования определенных природных систем породило, в частности, совокупность вопросов бытия человеческой цивилизации, именуемых "глобальными проблемами"».

Для измерения процессов в системе «природа—общество—человек» разными науками предложены различные меры. Однако совершенно очевидно, что количественные показатели (деньги, натуральные единицы — тонны, метры, литры — или называемые «безразмерные» показатели (доли, %, баллы), которыми современное человечество мерит все и вся, не дают адекватной картины. Значит, необходимо ввести в концепцию устойчивого развития общезначимые критерии, обладающие единой универсальной мерой, т.е. единством качественных и количественных свойств системы, выраженных в

терминах пространственно-временных величин, позволяющие измерять степень устойчивости развития и конструктивно направлять движение мира. «Все трудности, с которыми сталкивается мировая наука в решении актуальных проблем синтеза естественных и гуманитарных знаний; все трудности, с которыми сталкивается Человечество в преодолении угрозы «пределов роста» и ресурсных ограничений — это трудности установления связей разнородных мер, установления связей реальных явлений и проблем с Пространством—Временем, установления общих законов развития Жизни, выраженных в универсальных пространственно-временных мерах».

Измеримость в терминах универсальных величин (способность соизмерять разнокачественные потоки в устойчивых и универсальных мерах) должна стать одним из главных требований к критериям устойчивого развития. Надежная мера позволяет проводить корректное сравнение различных оценок, адекватно и объективно оценивать ситуацию, правильно определять цели, ценности и идеалы и увязывать их с ресурсами, потребностями и возможностями, осуществлять научно обоснованное прогнозирование, эффективный контроль. Через измерение можно связать наблюдаемый нами и описываемый словами естественного языка окружающий мир с миром естественных наук.

Отсутствие знаний о системе универсальных, устойчивых мер, активное навязывание ложных идеалов, ложных образцов поклонения — образцов без меры или с ложной мерой (те же концепции «нулевого роста», «пределы роста») — извращает восприятие мира, является причиной порождения в индивидуальном и массовом сознании непонимание действительных связей реального мира, вынуждает принимать решения, основанные на необъективной информации, а значит в конечном итоге ведет к ложной цели.

Следствием проблемы совместимости, соразмерности мер — единства качества и количества — является **проблема «состыковки» (взаимной связи, синтеза) различных наук**. По существу все фундаментальные проблемы каждой науки и проблемы установления связей между науками — это две стороны единой проблемы синтеза наук. Синтез наук возможен только тогда, когда существует то общее для всех наук, что сохраняется внутри каждой науки, независимо от ее названия. Если такого инварианта нет, то невозможно отдать предпочтения ни одной науке. Если нет инварианта, то нет и меры, сохраняющей единство системы в целом — система оказывается «разорванной на куски».

Отсутствие знаний о понятии мера, измерение является причиной разрыва связей в понимании целостности социо-природных процессов, лишает возможности согласовывать практическую деятельность в различных предметных областях с законами природы и общественного развития, а следовательно, не позволяет осуществить обоснованное **проектирование устойчивого развития** предприятий, отраслей, регионов, страны. Неумение видеть и непонимание причины разорванности связей в системе «природа—общество—человек» приводит к невозможности измерять и соизмерять разнообразные социальные и природные процессы, а значит соединить (осуществить синтез) в своем сознании в целостную социо-природную систему.

Пока не установлена явная связь (совместимость) используемых мер, невозможно определить единство количества и качества в системе «природа—общество—человек», очень трудно говорить о доказуемости знаний и неправомерно говорить об устойчивом развитии социо-природных систем. Именно поэтому научное знание нельзя рассматривать в отрыве от его измерения. Без измерения и вне измерения невозможно отделить фантомы субъективного восприятия от действительных процессов реального мира.

Однако в перечне опубликованных критериев устойчивого развития, взятых из данных ООН, а также работ отечественных и зарубежных ученых, ни один из приведенных критериев устойчивого развития не удовлетворяет трем наиболее общим системным требованиям, к числу которых относятся: пространственно-временная определенность (указание пространственных и временных границ применимости

критерия), целостность (наличие определенных понятий, выражающих сущность исследуемой системы), измеримость в терминах универсальных величин (способность соизмерять разнокачественные потоки в устойчивых и универсальных мерах).

Все это говорит о том, что «проблеме устойчивого развития в том виде, в каком она поставлена и решается ООН, до настоящей концептуальной, научной обоснованности и строгости весьма далеко. По сути, на уровне международного сообщества проблема даже не поставлена по-настоящему, как того требует ее глубинная научная суть». Стратегия устойчивого развития, озвученная с высокой трибуны ООН, по сути получила статус политической рекомендации для всех стран мира. Однако устойчивое развитие — это не только социально-политическая, экономическая, правовая, экологическая, но и естественнонаучная проблема. Тем не менее, идея устойчивого развития не была дополнена адекватными естественнонаучными методами, никакой научно-обоснованной системы согласования решений с естественными законами предложено не было, а новые подходы, о необходимости которых было заявлено, четко не обозначены. При этом предполагалось, что каждая страна и регион самостоятельно разрабатывает концепцию и программу перехода к устойчивому развитию. Однако, во-первых, «если нет естественнонаучного решения этой проблемы, то принципиально не может быть и адекватного политического решения, даже если за него проголосует большинство глав правительств», поскольку рассматривать устойчивое развитие общества в отрыве от общих законов Природы принципиально недопустимо, так как лишает саму идею законных оснований. Во-вторых, проблема перехода к устойчивому развитию имеет не только региональные, но и глобальные корни, без понимания которых самостоятельно решить региональные проблемы принципиально невозможно. Поэтому «…даже если все страны разработают свои программы развития, то все равно нет никакой гарантии сохранения развития Человечества в целом… все равно это будет частная позиция, выражающая лишь «мгновенные» интересы на «бесконечно малом» отрезке исторического времени, без учета накопленного Человечеством опыта за миллионы лет своего существования и развития, без учета законов эволюции всего Живого на Земле на протяжении 4-х миллиардов лет».

Управление в социальных и экономических системах, не согласованное с возможностями природной среды и законами природы, явилось причиной возникновения единого системного кризиса глобальной системы, в свою очередь отсутствие серьезной научной проработки проблемы сохранения развития этой глобальной системы, реальных возможностей ее решения, непонимание пространственно-временных перспектив в конечном итоге привело к стратегическим ошибкам при выборе путей ее дальнейшего развития.

Альтернативой такому подходу является позиция русской научной школы, представители которой (**П.Г. Кузнецов, Б.Е. Большаков** и др.) исходят из того, что стратегия устойчивого развития предполагает определение целей и механизмов ее достижения на основе фундаментальных законов Природы и, прежде всего, закона развития Жизни. В силу этого возникает необходимость синтеза всех компонентов устойчивого развития, включая мировоззрение, теорию, технологию, проектирование и управление с использованием системы единых мер. В трактовке русской научной школы устойчивое развитие рассматривается как процесс сохранения неубывающего темпа роста полезной мощности при сокращении потерь мощности за счет воспроизводимых технологий и повышения качества управления на всех уровнях. А поскольку даже наиболее совершенные современные технологии не позволяют достичь того уровня эффективности использования ресурсов, который необходим для достижения целей устойчивого развития, то необходимо концентрировать усилия не просто на инновационных, а на прорывных направлениях. Прорывные технологии, являясь материализацией закона Природы в технической конструкции, позволяют обеспечить

выход за пределы замкнутого круга глобальных противоречий и обеспечить сохранение развития в долгосрочной перспективе.