

**ОСНОВЫ ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНОЙ КОНЦЕПЦИИ
И МЕТОДОЛОГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

Мокий Владимир Стефанович

*профессор, директор Института трансдисциплинарных технологий,
Россия, г. Нальчик
E-mail: vmokiy@yandex.ru*

Лукьянова Татьяна Александровна

*ведущий специалист Института трансдисциплинарных технологий,
Россия, г. Нальчик
E-mail: luktania@mail.ru*

**FUNDAMENTALS OF TRANSDISCIPLINARY CONCEPTS
AND METHODOLOGY OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

Vladimir Mokiy

*Professor, Director of Institute of Transdisciplinary Technologies,
Nalchik, Russia*

Tatyana Lukyanova

*Lead specialist of Institute of Transdisciplinary Technologies,
Nalchik, Russia*

АННОТАЦИЯ

В статье анализируются концептуальные и методологические трудности в осознании проблемы устойчивого развития и в поиске путей её решения. Даётся обоснование необходимости создания и применения новых научных подходов и нового научного инструментария, необходимого для решения проблемы устойчивого развития. Обосновывается целесообразность использования в качестве такого подхода и необходимого инструментария

трансдисциплинарного подхода и трансдисциплинарных моделей пространственной, информационной и временной единицы порядка.

ABSTRACT

In the article conceptual and methodological difficulties in realizing sustainable development issue and finding ways to solve it are analysed. The statement of need to create and apply new scientific approaches and new scientific tools is given to solve the problem of sustainable development. The practicability of using this approach as an approach and a necessary tool of transdisciplinary approach and transdisciplinary models of spatial, informational and temporal order unit is justified.

Ключевые слова: устойчивое развитие, методология, трансдисциплинарность, трансдисциплинарный подход.

Keywords: sustainable development, methodology, transdisciplinarity, transdisciplinary approach.

Введение

Термин «устойчивое развитие» появился в научной литературе в 70-х годах XX века в качестве названия перспективной концепции существования человечества. Устойчивое развитие предполагалось воспринимать как способ преодоления главной для современной цивилизации экологической угрозы, существующей в виде некой теоретически обоснованной опасности, осознаваемой сравнительно *узким кругом учёных и политиков*, связанной с перенаселением, с невозполнимым расходом природных ресурсов и с загрязнением окружающей среды [4; 5; 12].

Широкое употребление этот термин приобрёл после его использования в докладе «Наше общее будущее» Международной комиссии по окружающей среде и развитию (Комиссия Брунтланд) в 1987 году [10]. В настоящее время действия мирового сообщества направлены на формирование основных элементов концепции устойчивого развития, включая выработку её понятийного аппарата [4, с. 24—32]. По мнению многих российских и зарубежных

специалистов, такая концепция должна объединить в себе три основные точки зрения: экономическую, социальную и экологическую [3, с. 124—130].

Наряду с тремя основными точками зрения специалисты выделяют три иерархически взаимосвязанные проблемы, с решением которых связано устойчивое развитие. Они сводятся к поддержанию *устойчивого масштаба* экономики, который соответствовал бы её экологической системе жизнеобеспечения; *справедливого распределения* (distribution) ресурсов и возможностей не только в рамках нынешнего поколения людей, но также между нынешним и будущими поколениями, между человеком и другими биологическими видами; *эффективного распределения* (allocation) ресурсов во времени, которое бы адекватно учитывало природный капитал [13].

Спустя 30 лет после опубликования доклада Комиссии Брунтланд стало очевидным, что определение устойчивого развития, представленное в нём, скорее отражает стратегическую *цель*, чем указывает конкретный *путь* для практических действий. Поэтому многие современные авторы предлагают свои варианты, пытаясь найти определение, которое было бы удобным именно в *практической деятельности*. Вероятно, этих определений будет ещё больше, поскольку идёт процесс осознания будущего развития, которое, по мнению ряда авторов, в принципе неопределенно и многовариантно [11, с. 30—38].

В отсутствии единства мнений в определении и трактовке устойчивого развития, объясняющегося не только сложностью самого понятия, включающего социальные, экономические и экологические аспекты развития человечества, но и несовпадением взглядов представителей разных слоёв общества — научных, политических, предпринимательских, устойчивое развитие грозит оказаться в категории понятий, отражающих идею, которую можно сформулировать в общих чертах, но нельзя описать точными количественными категориями [1, с. 158—163].

С учётом вышеприведённой информации можно сделать следующий вывод: проблемы с формированием интересубъективного понятия устойчивого развития, его концепции и пути для практических действий обусловлены

не столько их сложностью, сколько отсутствием адекватного по своим исследовательским возможностям научного подхода.

Системный анализ и системный синтез концепции устойчивого развития

Рассуждая об устойчивом развитии, основатель и первый директор Института системного анализа (ВНИИСИ) Д.М. Гвишиани определял его как некую систему большой сложности. Пытаясь понять такую систему, состоящую из множества разнообразных по характеристикам и, в свою очередь, сложных подсистем, считал Д.М. Гвишиани, научное познание идёт путем дифференциации, изучая сами подсистемы и *оставляя без внимания* их взаимодействие с той большой системой, в которую они входят и которая оказывает определяющее воздействие на всю глобальную систему в целом. По мнению Д.М. Гвишиани, сложные системы не сводятся к простой сумме их составляющих. Чтобы понять целостность, её системный анализ непременно должен быть дополнен глубоким *системным синтезом*. Здесь нужен междисциплинарный подход и междисциплинарные исследования, необходим *совершенно новый научный инструментарий* [2].

Почему один из ведущих специалистов, по сути *нового*, системного подхода в науке говорит о необходимости «совершенно *нового* научного инструментария»? Сам он отвечает на этот вопрос таким образом, что этот ответ целесообразно принимать во внимание в научной деятельности всем, но в особенности начинающим специалистам. «Моделирование, модель — это вовсе не обязательно математические формулы или компьютерные программы, — говорит Д.М. Гвишиани. — Это упрощенное представление исследователя о реальности, в котором присутствует некоторое число факторов и отброшено (по крайней мере на время) несущественное. Каждый естествоиспытатель знает, что, формулируя законы природы, он представляет их в терминах поведения определённых моделей, отражающих явления природы, а не в терминах *наблюдаемой реальности*. Для многих процессов,

социально-экономических в том числе, огромное значение имеет зависимость наблюдаемых явлений от «контекста» структуры взаимосвязей, пронизывающих мир. Определённое качество развития сложных процессов может так изменить этот «контекст», что одни факторы, до того определявшие динамику ситуации, утрачивают своё значение, а другие, представлявшиеся несущественными и не принимавшиеся во внимание, выходят на первый план. Поэтому для задач системного уровня сложности очень характерно возникновение и исчезновение существенных факторов по мере рассмотрения проблемы. Это порождает в объектах исследования такую путаницу, что целые научные школы вообще отрицают возможность строгого объективного анализа причинно-следственных связей и доверяют только субъективным оценкам экспертов [2].

Это обстоятельство способствовало тому, что поиск новых научных подходов и научного инструментария кардинально разделился. Так, президент Института системного анализа и прогностики Ганноверского университета Э. Пестель и профессор Х. Озбекхан, возглавлявший один из калифорнийских «мозговых трестов», предложили использовать системный подход для изучения проблем общественной жизни и глобальной проблематики, взяв на вооружение метод математического компьютерного моделирования. В свою очередь австрийский учёный, автор фундаментального труда о технологическом прогнозировании, один из основателей Римского клуба Э. Янч, совместно со швейцарским психологом и философом Ж. Пиаже и известным французским математиком А. Лихнеровичем, предложил использовать новый (трансдисциплинарный) научный подход к исследованию систем большой сложности. Э. Янч предположил, что трансдисциплинарность, как новое пространство без стабильных границ между дисциплинами, как новая область знаний, должна быть непременно супер- или гипердисциплиной. Такая трансдисциплинарность, писал он, должна являться «координатором всех дисциплинарных и интердисциплинарных систем обучения и инноваций на основе общего аксиоматического подхода» [14].

С учётом объективных недостатков системного анализа, в том числе обозначенных Д.М. Гвишиани, поиск *новых научных подходов и научного инструментария* для исследования систем повышенной сложности и связанных с ними проблем устойчивого развития выглядит более предпочтительным.

Трансдисциплинарный образ устойчивого развития

Новизна научного подхода, методологии научных исследований определяется принципиальными изменениями во всех элементах взаимосвязанной цепи: философских предпосылок, методологии и методики, включая образы, содержание основных понятий и моделей объекта. В противном случае новизна будет касаться только определений. При таком уровне новизны достаточно изменить *определение* объекта, как сразу же потребуется изменить подход к исследованию и сути практических действий. Это предположение можно проиллюстрировать, перечислив некоторые возможные определения устойчивого развития: это совокупность взаимосвязанных объектов природы и общества, гармонично изменяющих своё состояние; это совокупность постоянно расширяющихся и усложняющихся связей между объектами природы и общества; это процесс, ориентированный на постоянное сохранение динамического равновесия взаимосвязанных объектов природы и общества; это управление социально-экономической системой и т. д. При этом нельзя не заметить, что в каждом таком определении, как говорил Д.М. Гвишиани, *остаётся без внимания* взаимодействие с той большой системой, которая и оказывает определяющее воздействие на устойчивое развитие.

В рамках концепции трансдисциплинарного подхода искомой большой системой, оказывающей определяющее воздействие на устойчивое развитие, является не некий абстрактный объект, а конкретный *порядок*, обуславливающий единство планетарной природы и окружающего мира в целом. В связи с этим обстоятельством при данном рассмотрении объекты

планетарной природы не являются элементами системы (порядка). Они являются естественными элементами (участниками) *функциональных ансамблей* разных уровней действительности (упорядоченной совокупности объектов, позволяющей им в полном объёме осуществить функции материального объекта). Вертикальный функциональный ансамбль формируется в рамках планеты, а также в каждом её биогеоценозе. Роль естественных фрагментов в таком ансамбле играют объекты — от атомов и молекул химических веществ до человека. Горизонтальный функциональный ансамбль объединяет в себе однотипные объекты, например атомы в составе молекул химического вещества, людей в составе семьи, государств в рамках общества. В таком трансдисциплинарном контексте каждый человек, семья, государство, совокупность государств являются естественными фрагментами горизонтального социального функционального ансамбля и вертикального планетарного функционального ансамбля [6]. Важно отметить, что связи участников в рамках функционального ансамбля и связи самих ансамблей отображают в себе и в своём развитии тот самый универсальный порядок, обуславливающий единство планетарной природы и окружающего мира.

Следовательно, устойчивое развитие в концепции трансдисциплинарного подхода является *упорядоченным* количественным и качественным изменением состояния объектов и их функциональных ансамблей, сопряженным с последовательным усложнением их внутренних и внешних связей.

Трансдисциплинарная методология исследования устойчивого развития

Трактовка *устойчивого* развития как *упорядоченного* развития, в обстоятельствах, когда эта упорядоченность ассоциируется с порядком, обуславливающим единство мира, по всей вероятности обеспечивает тот необходимый уровень новизны, предполагающий создание «совершенно нового научного инструментария», о котором говорил Д.М. Гвишиани. В таких обстоятельствах экономическая, социальная и экологическая составляющие

устойчивого развития нуждаются, по сути, *не в гармонизации*, а в том, чтобы их количественные и качественные параметры, упорядоченно изменяющиеся в ходе развития, были такими, какими они *должны быть*, чтобы поддерживать единство планетарной природы и мира в целом.

Объективные количественные и качественные параметры долженствования следуют из *необходимости* и *предназначения* объектов планетарной природы (включая человека). Предназначение каждого объекта на любом уровне планетарной действительности состоит в *преобразовании собой, своей деятельностью* потенции планетарной материи (вещества и энергии). Необходимость объектов состоит в том, что это преобразование *не способно осуществиться* без их непосредственного участия. Необходимость и предназначение объектов проявляются двумя видами потребностей. Это *сущностные* потребности, обуславливающие существование объектов в составе вертикального функционального ансамбля, и *статусные* потребности, обуславливающие существование объектов в рамках горизонтального функционального ансамбля [7].

Необходимо отметить принципиальные различия между сущностными и статусными благами и ценностями, имеющими непосредственное отношение к устойчивому развитию. Сущностными благами являются *связи* нуждающегося объекта (включая человека) с другими нуждающимися объектами в рамках горизонтальных и вертикальных функциональных ансамблей. Роль предопределённых (таких, какими они должны быть) сущностных *ценностей* играют сами объекты каждого уровня действительности и их функциональные ансамбли. В свою очередь, роль статусных благ будут играть *результаты* и *продукты* связей объектов в рамках конкретных функциональных ансамблей. Предопределёнными статусными ценностями будут являться *обозначения значимости* результатов и продуктов связей, которые, с точки зрения объекта, позволят ему существовать в рамках соответствующего функционального ансамбля в действующем статусе.

Для объектов неживой (небиологической) природы устойчивость развития, связанная с естественным ограничением номенклатуры сущностных и статусных потребностей, благ и ценностей, гарантируется действием объективных законов природы и результатами процессов, которые контролируются и поддерживаются этими законами. Для объектов живой (биологической) природы, обладающих определённым уровнем развития особенностей высшей нервной деятельности, устойчивость (упорядоченность) развития дополняется действием субъективных социальных законов и результатами процессов, которые контролируются и поддерживаются этими законами. Объективные и субъективные законы являются проявлением универсального порядка, обуславливающего единство планетарной природы и мира в целом. Это означает, что нахождение в среде этих законов неизбежно приведёт человека, семью, общество к *необходимости уточнения номенклатуры сущностных и статусных потребностей*. Осознавая и признавая свои место и роль в вертикальном и горизонтальном функциональных ансамблях, человек будет обязан своевременно и однозначно определить объём сущностных и статусных благ, содержание их ценностей, а также внести изменения в деятельность социальных институтов, закрепляющих результаты таких изменений в обществе, в общественном мировоззрении.

Следует обратить внимание на то, что, вероятно, именно по этой причине осознание проблемы устойчивого развития в обществе совпало по времени с осознанием необходимости создания трансдисциплинарного подхода, который по своим исследовательским возможностям изначально направлен на решение подобных сложных многофакторных проблем. Роль элементов «совершенно нового научного инструментария» в этом случае играют трансдисциплинарные модели пространственной, информационной и временной единиц порядка, проявляющие общие для всех объектов и функциональных ансамблей параметры устойчивого (упорядоченного) развития [8, с. 193].

Благодаря модели пространственной единицы порядка появляется возможность корректно вычислить и определить размеры биогеоценоза, в рамках которого будет формироваться и осуществляться устойчивое развитие определённого функционального ансамбля; обосновать размеры и месторасположение естественных фрагментов биогеоценоза; обосновать значение состояния и результатов процессов, происходящих с участниками функциональных ансамблей в этих фрагментах для устойчивого развития во всём биогеоценозе и т. д.

Модель информационной единицы порядка позволяет сформировать представление о конкретном содержании устойчивого (упорядоченного) развития определённого функционального ансамбля в целом, каждого его признака и этапа; о жестких программах устойчивого развития, предопределяющих его результаты, а также о мягких программах развития, формирующих естественную предрасположенность участников функционального ансамбля к достижению определённых количественных и качественных показателей развития на определённых этапах и т. д.

Модель временной единицы порядка позволяет описать интенсивность и оптимальное распределение событий, сопровождающих устойчивое (упорядоченное) развитие; рассчитать календарные сроки его контрольных и критических точек; наиболее вероятную календарную продолжительность развития, которое следует считать устойчивым; обосновать периоды, в которые развитие конкретного функционального ансамбля обладает предрасположенностью к корректировке своего состояния и т. д.

Заключение

Анализ научной литературы, касающейся осознания и поиска путей решения проблемы устойчивого развития, свидетельствует о постоянном росте численности специалистов, пытающихся рассмотреть эту проблему в приложении к своей области научных знаний. Однако следует согласиться с тем, что получение количественных и качественных результатов в рамках

отдельных научных дисциплин не способствует общему пониманию сложной многофакторной проблемы устойчивого развития. Для исследования этой проблемы в целом необходим соответствующий научный подход и совершенно новый научный инструментарий.

Таким подходом может служить трансдисциплинарный подход. Трансдисциплинарная (единоцентрическая) картина мира изначально нацелена на исполнение функций, имеющих тесную связь с функциями научной методологии, главными из которых являются: эвристические, систематизирующие и мировоззренческие функции. Для выполнения этих функций используются соответствующие трансдисциплинарные модели пространственной, информационной и временной единицы порядка. Эти модели способны играть роль нового научного инструментария для исследования сложных систем, сложных многофакторных проблем.

В свою очередь результаты трансдисциплинарного моделирования могут сыграть роль *контекста* структуры взаимосвязей, пронизывающих мир и конкретный функциональный ансамбль, а также продемонстрировать упорядоченное изменение этого контекста, определяющего возникновение и исчезновение существенных факторов устойчивого развития. Детальная проработка и применение трансдисциплинарного контекста к определению количественных и качественных параметров отдельно для экономической, социальной и экологической составляющей устойчивого развития способно вплотную подойти к решению проблемы устойчивого развития, к своевременному решению проблемы эффективного управления устойчивым развитием.

Список литературы:

1. Бегун Т.В. Устойчивое развитие: определение, концепция и факторы в контексте моногородов [Текст] / Т.В. Бегун // Экономика, управление, финансы: материалы II междунар. науч. конф. (г. Пермь, декабрь 2012 г.). — П: Меркурий, 2012. — С. 158—163.

2. Гвишиани Д.М. Пределы роста — первый доклад Римскому клубу // Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН (ИИЕТ РАН) / [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.ihst.ru/~biosphere/Mag_2/gvishiani.htm#_Тoc10288479 (дата обращения: 30.04.2015).
3. Гизатуллин Х.Н., Троицкий В.А. Концепция устойчивого развития: новая социально-экономическая парадигма // Общественные науки и современность. — 1998. — № 5. — С. 124—130.
4. Логунцев Е.Н. Концепция устойчивого развития с позиций междисциплинарного подхода // Городское управление. — 2000. — № 11 — С. 24—32.
5. Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рандерс Й. Пределы роста. — М., 1994.
6. Мокий В.С. Методология трансдисциплинарности-4. — Н.: АНОИТТ, 2011 / [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.anoitt.ru/tdbiblioteca/tdmetodol.php> (дата обращения: 21.04.2015).
7. Мокий В.С. Трансдисциплинарные аспекты человеческого мировоззрения // Universum: Общественные науки : электрон. научн. журн. — 2015. — № 4 (14) / [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://7universum.com/ru/social/archive/item/2100> (дата обращения: 28.04.2015).
8. Мокий М.С., Мокий В.С., Никифоров А.Л. Методология научных исследований : учеб. для магистров. — М.: Юрайт, 2014. — 255 с.
9. Мунасингхе М. Экономическая политика и окружающая среда. Опыт и выводы / М. Мунасингхе, В. Круз // Публикации Всемирного банка по проблемам окружающей среды. Вашингтон, округ Колумбия, 1995. — Вып. 10. — 242 с.
10. Наше общее будущее. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР): пер. с англ. / под ред. Евтеева С.А. и Перелета Р.А. — М.: Прогресс, 1989. — 376 с.

11. Урсул А.Д. Концептуальные проблемы устойчивого развития // Бюллетень РАН. Использование и охрана природных ресурсов в России. — 2005. № 1. — С. 30—38.
12. Хохлова Г.А. Глобальные проблемы человечества (по докладам Римского клуба) // Вестник МГУ. Сер. Экономика. — 1996. — № 2. — С. 24—37.
13. Costanza R., Folke C. Ecological Economics and Sustainable Development. Paper prepared for the international Experts Meeting for the Operationalization of the Economics of Sustainability. Manila, Philippines. 1994. July 28—30.
14. Jantsch E. Vers l'interdisciplinarité et la transdisciplinarité dans l'enseignement et l'innovation, in Léo Apostel et al., — 1972. —108 p.