

Мокий Михаил Стефанович
д.э.н., профессор
Государственный Университет Управления
г. Москва
mokiy2000@yandex.ru

Мокий Владимир Стефанович
Phd (econ)
Институт Трансдисциплинарных Технологий
г. Нальчик
vmokiy@yandex.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО СИНТЕЗА ЗНАНИЙ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация.

Статья посвящена обзору и анализу методов междисциплинарного синтеза знаний, необходимых для исследования сложных объектов и решения проблем их развития. В статье обосновывается классификация подходов междисциплинарного синтеза по критерию «образа объекта». На этой основе междисциплинарный синтез знаний предполагает междисциплинарные подходы и системный подход, который подразделяется на системно-междисциплинарный и системно-дисциплинарный.

Ключевые слова: междисциплинарный синтез знаний, междисциплинарный подход, трансдисциплинарный подход, системный подход.

Введение

Сложность, многофакторность социально-экономического развития отмечалась отдельными исследователями давно. Но для основной массы ученых и политиков она стала очевидной во второй половине XX века. В октябре 1968 года участники симпозиума по вопросам долгосрочного планирования и прогнозирования, прошедшего под эгидой Организации по экономическому сотрудничеству и развитию (г. Белладжо, Италия) приняли итоговую декларацию в которой отмечали: «Многие из наиболее серьезных конфликтов, в которые вовлечено человечество в результате взаимодействия социальных, экономических, технологических, политических и психологических сил, уже не могут больше решаться раздробленными подходами отдельных дисциплин. Прошло время, когда экономический рост мог рассматриваться без учёта социальных последствий и, когда технологии могли разрабатываться без учёта изменения социальных предпосылок или социальных последствий такого изменения» [12, с.7]. В работе этого симпозиума приняли участие, в том числе основатели и члены всемирно известного Римского клуба - Э. Янч, А. Кинг, Д. Габор, Д. Форрестер и другие.

В Советском Союзе в 70-80-х годах, руководствуясь принципами системности, в целях теоретического анализа усложняющейся общественной жизни, появились работы, посвященные взаимодействию экономической, социальной, политической и духовных сфер. Действительно, разработка плана развития даже небольшого городка требует привлечения целого ряда специалистов – экономистов, хозяйственников, транспортников, экологов, геологов, строителей и т. д.

Необходимость изучения сложности и многофакторности социально-экономического развития способствовали появлению большого количества подходов и методов, в рамках которых предлагается осуществить синтез знаний различных научных дисциплин. В работах, посвященных методологическим вопросам и классификации подходов к исследованию сложных объектов указывают: меж-, интер-, поли-, плюро- и транс- дисциплинарные подходы. Сегодня классификация этих подходов продолжает формироваться. Отсутствие

классификации научных подходов, создает путаницу и трудности в понимании потенции их методов, а также адекватности применимости для решения задач различного уровня сложности. Синтез – как метод научного исследования представляет собой мысленное соединение сведений об изучаемом объекте, рассматриваемом как нечто единое-целое. Для классификации подходов междисциплинарного синтеза как объекта исследования необходимо выбрать критерий, на основе которого, собственно, и производится разделение на группы, (классы) и т. п. Для классификации подходов междисциплинарного синтеза нами предлагается использовать в качестве критерия предметную область подхода, и понятие «система».

Подходы к междисциплинарному синтезу, основанные на расширении предметных областей.

Для дисциплинарных подходов характерно локальное дисциплинарное понимание объекта исследования, его идентификационные признаки, так называемый дисциплинарный образ объекта. Например, для химиков объект исследования – это совокупность взаимодействующих атомов и химических веществ, для биологов – совокупность взаимодействующих живых организмов - клеток и т. п. Таким образом «мысленный образ объекта» представляет собой выделяемую предметную область. В этом случае дисциплинарные подходы предназначены для того, чтобы получить максимально возможное количество знаний об объекте, создать их классификации, выделить в нём предметы исследования, а также сформировать теоретические принципы и особые приёмы исследования. В результате, в рамках дисциплинарных подходов формируется частно-научная методология.

Неизбежное в развитии познания понимание сложности объекта требует расширения предметных областей. В этом случае междисциплинарный синтез знаний об объекте происходит на основе поиска сходства (или прямой аналогии) предметных областей. Поиск сходных предметных областей в дисциплинарных объектах исследования позволяет использовать методологию и знания одной дисциплины для решения проблем другой дисциплины. Например, жизненный показатель – давления крови у биологического объекта измеряют при помощи методов, применяемых в физике. Поиск и нахождение сходных предметных областей в различных научных дисциплинах привёл к формированию множества междисциплинарных подходов таких как: биофизика, геофизика, физическая химия, геохимия и т. д. В этом случае междисциплинарный синтез знаний осуществляется на основе установления подчинённости между взаимодействующими дисциплинами. В этом случае, «ведущей» дисциплиной будет являться та дисциплина, с позиции которой проводится трактовка результатов междисциплинарного исследования объекта. «Ведомая» дисциплина предоставляет для этого исследования лишь свой методологический аппарат [8, с.29]. Так, например, биофизика исследует живое с точки зрения физических процессов, происходящих в нём (биооптика, биомеханика и пр.). Физическая химия объясняет химические явления и устанавливает их закономерности на основе общих принципов физики (квантовая химия, химическая термодинамика и др.). В экономике реализация междисциплинарного подхода обусловила, например, появление физической экономики. Суть её заключается в том, что она «предлагает отойти от монетаристских взглядов на суть вещей и перейти к физическим параметрам оценки экономической деятельности человечества» [7]. Как отмечает Д. Конторов: «Физическая экономика позволяет использовать физические аналоги как прогнозный инструмент экономических исследований» [6].

Другой разновидностью междисциплинарного синтеза знаний является мультидисциплинарный подход. В рамках такого подхода важно не столько сходство предметных областей, сколько поиск предметных областей, существенных для понимания объекта. Поэтому, по своей сути мультидисциплинарные подходы представляют собой метод экспертных оценок или метод экспертных групп, основой которого является консенсус знаний экспертов, сформированных на основе дисциплинарной и междисциплинарной

методологии. В этом случае всегда существует вероятность того, что не все существенные предметные области учтены, то есть нет должной репрезентативности группы экспертов. Кроме, того, для решения проблем социально-экономического развития применение таких подходов чревато тем, что на экспертную точку зрения влияет соблазн, в той или иной степени, обосновать приоритеты и предложения, озвученные руководителями – страны, региона, организации.

В литературе, посвященной методологии междисциплинарных исследований, кроме термина «мультидисциплинарный» используются термины: «полидисциплинарный, интер-, плюро-, кросс-» и пр. подходы. Их анализ показывает, что несмотря на различия в названиях эти подходы тождественны по своей сути мультидисциплинарному подходу.

Системные подходы к междисциплинарному синтезу знаний

Особую методологию междисциплинарного синтеза знаний предлагает системный подход. Отличие системного подхода состоит в том, что он позволяет рассматривать объект исследования как систему. Появилась особая дисциплина предметная область имеет универсальный характер. Вследствие чего предполагается универсальный характер методологии выделения элементов в объекте и закономерностей их взаимодействия.

Представление объекта в виде системы, такая мировоззренческая позиция подразумевает изоморфность, то есть постоянство как структурных, так и функциональных форм системы. Это содержит потенцию выявления всеобщих законов для любых дисциплинарных объектов и трактовки дисциплинарных знаний, которыми они описаны. Появляется возможность излагать результаты дисциплинарных исследований в терминах, которые будут понятны специалистам других научных дисциплин, то есть производить междисциплинарный синтез знаний на основе универсального образа объекта.

Такие особенности системного подхода обусловили колоссальный интерес к нему всего научного сообщества и способствовали его стремительному развитию. Если первые работы появились в 30-х годах XX века, то уже к концу века практически в каждой развитой стране появились научные учреждения, занимающиеся системной проблематикой на самом высоком уровне. Риторика системного подхода широко применяется в научных исследованиях в самых разных областях науки и техники. Сегодня, без терминов: система, структура, функции, точки бифуркации, синергетический эффект, эмерджентность системы, структурный кризис, системный кризис и т. п. не обходится ни один ученый и практик.

Следует отметить, что истоки системной методологической концепции, провозглашающей существенные признаки системы такие, как единство и целостность, были заложены задолго до Л. Берталани, считающегося основателем системного подхода, в рамках древнегреческой философии (Платон) и античной философии (Плётин). Эти философы выделились своим принципиально разным пониманием сути единого-целого, как основы мира. Различие их мировоззренческих позиций, в конечном счёте, обусловило разное современное понимание системы.

У Платона Мир представляет собой Целое. Целое состоит из частей. Части Целого могут иметь самостоятельное значение, собственные цели, задачи и законы развития. Поэтому платоновская система является множеством взаимосвязанных частей, а также «меряется множеством, объединяющих её частей, то есть, их числом» [10]. У Плётина Мир представляет собой Единое. В едином мире «нет частей, но есть фрагменты самого единого, которые объединены в нём, особым порядком» [11]. Фрагменты Единого, вне его, самостоятельного значения не имеют. В отсутствии частей плётиновская система представляет собой порядок, обуславливающий единство фрагментов мира и их взаимодействий. Поэтому эта система меряется единицами такого порядка. Эти различия, в конечном, счёте, обусловили два основных направления системного подхода: холистическое и единоецентрическое.

Платоновское понимание системы, было развито в 1926 году южноафриканским философом Я. Смэтсом как «принцип целостности» (холизм). В контексте холизма целостность объекта, как системы и устойчивость её развития обусловлена

согласованностью взаимодействия всех её частей (подсистем), что подразумевает гармонию в отношениях и устранение возникающих конфликтов путем компромисса или нахождения консенсуса. Холистический подход стал основным трендом в междисциплинарных исследованиях в XX веке. Об этом свидетельствует анализ публикаций последних десятилетий. Например, возможности проведения исследований в области социально-экономического развития с позиции системного подхода, основанного на целостности, рассматриваются в работах А.А. Зарнадзе [5], В.М. Бондаренко [2] и многих других. В работах, основанных на позициях целостности, справедливо обосновывается порочность современной экономической парадигмы и её односторонность, бездуховность, отмечается необходимость системного решения проблем социально-экономического развития. Системный подход в основе которого лежит холистическое понимание системы назван системно-междисциплинарным подходом.

Признавая высокий исследовательский потенциал холистического подхода необходимо отметить, что остаётся открытым вопрос – какими должны быть объективные нормативные значения отношений подсистем и их гармонии в рамках общей системы, чтобы сама такая система поэтапно продвигалась в направлении общей цели? В этой связи академик П.К. Анохин, критикуя статус универсальности в понимании системы отмечал, что термин «общая», применительно к теории систем Берталанфи, не имеет достаточного логического обоснования, поскольку в данной постановке игнорируется основная проблема системологии – раскрытие системообразующего фактора. «...отсутствие системообразующего фактора, не дает возможности установить изоморфность между явлениями различного класса, а, следовательно, и не может сделать теорию общей» [1]. В свою очередь, рассуждая о проблеме системообразующего фактора, основатель и первый директор Института системного анализа (ВНИИСИ) Д. М. Гвишиани считал, что «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. Чтобы понять целостность, её системный анализ непременно должен быть дополнен глубоким системным синтезом. Здесь необходим совершенно новый научный инструментарий» [3].

Основой такого нового научного инструментария является трансдисциплинарный подход, картина мира которого, построена на философии плóтиновского единогоцентризма и его понимания системы. «Согласно его концепции, мир представляет собой единую упорядоченную среду. В такой среде системой является неизменный и всеобщий порядок, обуславливающий её единство. С позиции единогоцентристского подхода основой устойчивого развития мира является коэволюционное развитие его фрагментов, или, иными словами, безусловное требование того, чтобы их развитие не нарушало единство, образованных ими вертикальных и горизонтальных функциональных ансамблей на любом уровне действительности. При этом каждый фрагмент должен реализовывать этот единый порядок в себе» [9].

Образ Единого мира, единственность, всеобщность порядка изначально предполагает изоморфизм для мира и всех его фрагментов. Это обстоятельство позволяет осуществить синтез дисциплинарных знаний посредством трансдисциплинарной методологии, использующей трансдисциплинарные модели единиц этого порядка. Такие методологические приёмы позволяют заранее предполагать наличие необходимых элементов и связей в мире, в исследуемом объекте, и их организующее влияние на объекты и саму среду. Придавая особое значение развитию трансдисциплинарного подхода в тексте «Всемирной декларации о высшем образовании для XXI века: Подходы и практические меры», прошедшей в ЮНЕСКО в октябре 1998 г. было отмечено, что наряду с междисциплинарным подходом, в решении сложных социально-экономических проблем общества, так и в организации и проведении исследований необходимо широко применять, в том числе, трансдисциплинарный подход [4]. Системный подход в основе которого лежит понимание образа системы как единого назван системно-трансдисциплинарным подходом.

Необходимо отметить, что отмеченная в конце XX века необходимость перехода от междисциплинарного к трансдисциплинарному подходу обусловило довольно большое число научных направлений, в названии которых используется термин «трансдисциплинарность». Однако проведенный анализ позволяет заключить, что, по сути, они представляют собой либо мультидисциплинарный, либо системно-междисциплинарный подход.

Заключение

Указанные выше особенности подходов позволяют заключить следующее. Междисциплинарный синтез знаний об объекте может происходить следующим образом.

- На основе последовательного расширения предметных областей в образе объекта;
- На основе представления объекта в виде системы.

По критерию расширения предметных областей можно выделить:

- - подходы, в которых используется сходство предметных областей или метод аналогии. Тогда установление «подчиненности» между дисциплинами позволяет выделить ведущую и ведомую дисциплину, которая предоставляет методологию исследования.
- - подходы, в которых расширение предметных областей увеличивается ради все более полного раскрытия сути объекта – мультидисциплинарный подход.

По критерию системности:

- - подходы, в которых используется холическое понимание системы: система - «целое». Тогда, изучение объекта и поиск решения проблем его развития сводится к поиску компромисса. Такие подходы названы системно-междисциплинарными.
- - подходы, в которых используется едиоцентристское понимание системы – система единое. Такой подход назван системно-трансдисциплинарным.

Таким образом, для решения проблем социально экономического развития необходим весь арсенал методов междисциплинарного синтеза знаний – от системно-дисциплинарных до системно-трансдисциплинарных. В зависимости от сложности объектов и многофакторности проблем, представленных в образе системы, должны быть использованы соответствующие подходы. Например, проблемы развития налоговой системы страны или развитие транспортной системы города могут решаться как с позиции целостности, так и с позиции единства. При этом необходимо принимать во внимание, что если использование образа платоновской целостной системы позволяет только решать проблемы, то системно-трансдисциплинарный подход позволяет, в том числе, правильно ставить и ранжировать такие проблемы по степени важности.

Список литературы:

1. Анохин П. К. Философские аспекты теории функциональной системы : избр. тр. / Отв. ред. Ф. В. Константинов, Б. Ф. Ломов, В. Б. Швырков; АН СССР, Ин-т психологии. – М.: Наука, 1978. – 399 с.
2. Бондаренко В.М., Коротаев А.В., Ильин И.В. Переход на новую глобальную парадигму развития и роль ООН в её становлении // Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика. – 2015. – № 2 (15) / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.yrazvitie.ru/?p=2020> (дата обращения: 01.09.2016).
3. Гвишиани Д. М. Пределы роста – первый доклад Римскому клубу // Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ihst.ru/~biosphere/Mag_2/gvishiani.htm#_Toc10288479 (дата обращения: 01.09.2016).
4. Декларация Организации Объединенных наций по вопросам образования, науки и культуры «Высшее образование в XXI веке: подходы и практические меры» (Париж, 9 октября 1998 года) / [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

- http://www.nic.gov.ru/ru/docs/foreign/other/declaration_1998 (дата обращения: 01.09.2016).
5. Зарнадзе А.А. Взаимосвязи ноосферной идеологии и гомеостатических методов управления. *Управленческие науки*. №3. – 2016. – с.18-29
 6. Конторов Д.С., Михайлов Н.В., Саврасов Ю.С., 1999, Основы физической экономики. (Физические аналогии и модели в экономике.) – М.: Радио и связь. – 184 с.
 7. Ларуш Л. Вы на самом деле хотели бы всё знать об экономике? – Пер. с англ. М.: Шиллеровский институт, 1992. – 540 с.
 8. Мокий В.С. Основы трансдисциплинарности. – Н.: ГП КБР Республиканский полиграфкомбинат им. Революции 1905 года, 2009. – 368 с.
 9. Мокий В.С., Лукьянова Т.А. От философии науки – к императивам устойчивого развития // *Universum: Общественные науки : электрон. научн. журн.* – 2015. – № 10 (19) / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://7universum.com/ru/social/archive/item/2679> (дата обращения: 01.09.2016).
 10. Парменид, 142e-143. Электронная библиотека античной философии / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/Platon/parm.php (дата обращения: 10.09.2016).
 11. Плотин. «Эннеады»: перевод с греческого языка под редакцией профессора Г. В. Малеванского и др. (часть переводов с английского перевода Маккена). VI.4 «О том, что единое, тождественное, сущее везде, во всём, во всей целостности присутствует» (8) / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.magister.msk.ru/library/babilon/greek/plotin/plotin1r.htm> (дата обращения: 09.09.2016).
 12. Jantsch E. Perspectives of Planning. Proceedings of the OECO working symposium on long-range forecasting and planning. Bellagio, Italy, (27th October – 2nd November 1968). – Paris.: OECO Publications Center, 1969. – 528 с.