Нестеров А.В. О трансдисциплинарности исследований: системный подход. М.: РФЦСЭ, электронный препринт, ноябрь 2023. 9 с. URL: www.nesterov.su

Аннотация. Хотя многие ученые считают, что междисциплинарные проблемы необходимо исследовать, научные специальности имеют четкие границы, что затрудняет защиту научных диссертаций с предметом исследования, находящимся на таких границах. Транс-дисциплинарный подход может помочь разрешить проблемы, возникающие при междисциплинарных исследованиях.

Ключевые слова: междисциплинарность, трансдукция, мета-онтология, транс-предметность, транс-специальность.

Трансдисциплинарность как общественное явление представляет собой одно из научных направлений, которое имеет международный статус и развивается в РФ в рамках Русской школы трансдисциплинарности и института трансдисциплинарных технологий [1]. Трансдисциплинарная парадигма формируется во многих публикациях. Так как настоящий текст не является обзорным, будем ссылаться на отдельные публикации, и приносим свои извинения остальным авторам, чьи труды не будут упомянуты.

Введение

Обычно под трансдисциплинарностью понимают единство знаний, выходящих за рамки дисциплин. Жан Пиаже ввел в употребление это слово в 1970 году, Этим термином он обозначает принцип научного исследования (а также внутридисциплинарной практики), который описывает приложения научного подхода к проблемам, выходящим (трансцендирующим) за границы конвенционально установленных академических дисциплин.

Таким образом, трансдисциплинарность как принцип трансдукции (перехода через границу) [2] может представлять собой транспредметность и/или трансспециальность, а также в виде трансцендентности, как перехода за пределы научно обоснованных дисциплин. Например, познание может осуществляться не только в науках, но и искусстве и/или религии, не говоря об обучении и/или практике.

В 1987 году Международный центр трансдисциплинарных исследований (CIRET) принял Манифест трансдисциплинарности. «Хартия трансдисциплинарности» Николеску (2002) является первым приложением к этому Манифесту. По мнению Б. Николеску, «трансдисциплинарность определяет пространство для синтеза между дисциплинами и за их пределами» [URL: https://inters.org/Freitas-Morin-Nicolescu-Transdisciplinarity].

В этой Хартии имеется «Статья 2: Признание существования различных уровней реальности, управляемых различными типами логики, присуще трансдисциплинарному подходу. Любая попытка свести реальность к единому уровню, управляемому единой формой логики, не входит в рамки трансдисциплинарности».

В 2008 году Б. Николеску определил трансдисциплинарность с помощью трех методологических постулатов: существование уровней Реальности, логика включенного среднего и сложность [2].

Русская школа трансдисциплинарности и институт трансдисциплинарных технологий сформулировал определение трансдисциплинарности в виде: «Трансдисциплинарность – это обозначение интенсификации интеллектуальной деятельности в среде междисциплинарных взаимодействий, которая способствует максимальному расширению научного мировоззрения дисциплинарных специалистов».

Трансдисциплинарность также исследуют философы. В сборнике [3] говорится о трансдисциплинарности, размышлениях о трансграничности, транскоммуникативности, трансдискурсивности, трансцендентности (за границами известного), преодолении границ и объединении знания, как внутри науки, так и науки и общества.

Однако сложно согласиться с классификацией трансдисциплинарности как исторически сложившихся способов организации науки: 1) классическая наука – монодисциплинарность, 2) неклассическая наука – междисциплинарность, 3) постнеклассическая наука – трансдисциплинарность.

Транс-дисциплинарный подход

Трансдисциплинарность рассмотрим на примере транс-дисциплинарного исследования. Известно, что когда несколько слепых исследователей ощупывают объект в виде слона, то они не знают, что это слон, и каждый из них применяет один и тот же сенсорный инструмент, результат будет плачевным. Аналогично в квантовой механике, если группа слепых слонов исследуют исследователя и наступают на него ногами, то они делают соответствующий вывод.

Если предположить, что каждый будет применять свой дисциплинарный (профессиональный, специальный) инструмент, без учета деятельности других специалистов, то результат также может быть недостоверным. Поэтому комплексная экспертиза подразумевает не только участие в ней экспертов с разными экспертными специальностями, но и наличие у них юридической компетентности, их объединяющей.

Однако, если эти исследователи будут использовать свои специфические языки, то они уподобятся строителям вавилонской башни. Поэтому для их системной деятельности, они должны знать один фундаментальный язык, объединяющий всех исследователей, который можно назвать транс-дисциплинарным языком.

Транс-дисциплинарный подход – это подход к исследованиям, которые требуют не только привлечения исследователей как минимум из двух различных областей, отраслей и/или специальностей научного знания, но и наличия гармонизации этих знаний на основе мета-онтологии поля знаний, в которое входят эти области, отрасли и/или специальности.

На наш взгляд, трансдисциплинарность представляет собой трансдукцию дисциплин, т.е. качественный переход как минимум одной дисциплины в смежное принадлежностное пространство, позволяющий получить эффект эмерджентности [4].

Дисциплины, предметы и специальности

Так как приставка «транс» используется для названия транс-дисциплин, транс-предметов и транс-специальностей, остановимся на этой проблеме.

В исследовании одного объекта возможны исследования разных предметных величин, т.е. объект может обладать транс-предметностью, которая позволяет получить комплексное представление о нем.

При этом каждый предмет объекта может исследовать отдельный исследователь, который обладает соответствующей предметной компетентностью. В логике предмет – это область возможных значений предметных переменных логического языка [5].

Исторически сложилось, что в ВУЗах сначала учили по специальностям, а теперь по направлениям подготовки и компетентность стали называть компетенцией. Необходимо отличать образовательную компетенцию от юридической компетенции.

Обучение в ВУЗах осуществляется на основе учебных дисциплин, которые базируются на научных дисциплинах. Поэтому самым важным термином является «трансдисциплинарность».

Трансдисциплинарность касается не только науки, но и любых видов исследования, в том числе, прагматических, которые осуществляются при выполнении экспертиз.

При этом трансдисциплинарность относится не только к предметам, но и к объектам, субъектам и инструментам. Для этого необходимо исследовать барьеры, их проницаемость и возможности коннекторов (интерфейсов).

О категории трансдисциплинарности

Логическая конструкция «как минимум один» подразумевает соединение как минимум двух дисциплин, а в рамках одной дисциплины как минимум двух ее альтернативных направлений. При этом под одной дисциплиной понимается индивид, который выделился в его окружение, поэтому окружение можно рассматривать как индивид вне рамок окружения. Отсюда следует, что всегда возможно, что в окружении имеется как минимум один индивид, который необходимо учитывать для полноты модели, в том числе, как анти-индивида.

В общей ситуации, логическая конструкция может иметь вид: транс-дисциплина представляет собой множество индивидуальных дисциплин, которое является индивидуальным и может состоять из альтернативных дисциплин, а также анти-дисциплин.

Индивид при его естественном движении и/или искусственном движении (анализе) остается неизменным, если как минимум одна его существенная величина остается постоянной и/или ее значение лежит в допустимых приделах. В противном случае, индивид утрачивает свою индивидуальность. Например, если исследователь применяет разрушающий метод анализа, то объект исследования может потерять свою индивидуальность, которая определяется за счет разрушения присущих ему величин свойств, агрегатности и/или связности.

Искусственный синтез также может приводить к простому (количественному) и/или сложному (качественному) соединению,

которое может соответственно привести к отсутствию и/или наличию эмерджентности.

Продуктом исследования должны быть качественно новые и/или ранее неизвестные сведения, которые нельзя получить иным способом, т.е. они должны быть эмерджентными.

Необходимо согласиться с мнением, что невозможно объединить все науки в одну науку, но можно найти общие законы для природы, общества и/или психики (мышления), т.к. все они – это компоненты единой Вселенной. Эти компоненты во многом различаются, но во многом эквивалентны, как любой индивид, с одной стороны, индивидуально одиночен, но может обладать свойствами множества (конечной совокупности индивидов в виде универса) и/или свойствами Вселенной.

Отметим, что одна и таже категория, может называться разными терминами, но, в конечном итоге, должна получить наиболее оптимальное единственное название (термин) и единую дефиницию.

Объект и предмет изучения дисциплины

Объектом изучения в дисциплине является особый вид профессиональной деятельности – исследовательская деятельность. В качестве предмета изучения выбраны свойства данного объекта: структурные, свойства состава и функциональные свойства исследовательской деятельности, в том числе закономерности взаимодействия субъектов в рамках функциональных связей этой деятельности.

Выпускник образовательного учреждения, как правило, должен обладать профессиональной специальностью (направлением подготовки), в рамках которой он должен освоить ряд дисциплин. В дисциплинах осваивается то, что называют образовательные компетенции (выпускник должен действовать в соответствии с известными законами, т.е. знать, уметь и мочь, а также хотеть работать

с предметами объектов, имеющих отношение к определенным набором дисциплин.

Поэтому имеется некоторое смешение категорий специальностей, дисциплин (научных дисциплин) и предметов (предметных областей).

Часто под трансдисциплинарностью понимают исследование предмета одной дисциплины при помощи методов и терминологии другой дисциплины. Например, предмет социальной инженерии можно отнести к социологии и инженерным наукам, но который необходимо исследовать с помощью терминологического аппарата и инструментов инженерных наук.

Также к трансдисциплинарным объектам можно отнести смарт-медиапродукты, для исследования которых необходимы эксперты различных экспертных специальностей и применение смарт-систем.

На наш взгляд, к транс-дисциплинарным исследованиям необходимо относить исследование объекта проблемной ситуации, а не «чистого» предмета, что позволяет получить эмерджентный эффект.

Трансдисциплинарность исследований подразумевает, что в таких исследованиях должны быть устранены излишние границы, барьеры и преграды, что можно достичь путем согласования базовых категорий за счет категоризации; терминологических словарей за счет терминологизации, и процедур выполнения исследований за счет алгоритмизации.

Общая теория экспертизы не отвергает вероятностные исследования величин предметов, но накладывает ограничения как для количественных, так и качественных величин, подразумевая, что выводы по таким исследованиям в заключение эксперта носят ориентирующий, а не причинно-следственный характер.

Кроме того, трансдукцию могут применять в прагматических исследованиях в рамках экспертизы, для получения неизвестных сведений, извлекаемых из предметных величин объекта экспертизы,

результат которых имеет отношение только к определенной одиночной ситуации.

Мета-онтология как транс-предметная онтология

Цифровая трансформация жизни и деятельности людей представляет собой четвертый этап автоматизации и подразумевает в первую очередь систематизацию законодательства на основе информационных онтологий предметных областей и областей знаний. Кроме того, должна быть создана мета-онтология [6], как транс-предметная онтология.

В рамках транс-дисциплинарной онтологии подразумевается создание тезауруса, включающего категоризацию, терминологицию и унификацию базовых категорий и терминов для разработки онтологий предметных областей и областей знаний.

Кроме того, необходима систематизация субъектов, которые применяют процедуры (алгоритмы) и/или используют ресурсы (объекты), а также установленные пределы (субъективные требования, инструментальные критерии и/или объективные опоры), для проверки продуктов, продуцируемых людьми, смарт-инструментами и/или смарт-объектами на соответствие установленным пределам по безопасности, надежности и позитивности (пригодности применения и/или полезности использования).

Выводы. Развитие научных исследований на границах предметов, дисциплин и/или специальностей, а также внедрение смарт-систем с их инфо-онтологиями, требующими систематизации терминов на основе категоризации, терминологизации и/или тезаурусизации, несомненно, приведет к транс-предметности, трансдисциплинарности и/или транс-специализации.

Список ссылочных публикаций

1. Русская школа трансдисциплинарности и институт трансдисциплинарных технологий (Глоссарий, апрель 2023). http://www.td-science.ru/

2. Transdisciplinarity – Theory and Practice (Ed. B. Nicolescu), Hampton Press, Cresskill, NJ, USA, 2008.

3. Трансдисциплинарность в философии и науке: подходы, проблемы, перспективы. Под редакцией В. Бажанова, Р.В. Шольца М.: Издательский дом «Навигатор», 2015. 564 с.

4. Нестеров А.В. Еще раз о научных дисциплинах, междисциплинарном, мультидисциплинарном, поли-дисциплинарном и транс-дисциплинарном подходе. М.: Электронный препринт, май 2018. 8 с. URL: www.nesterov.su .

5. Предметная область // Большой энциклопедический словарь / Гл. ред. А. М. Прохоров. 1-е изд. М.: Большая российская энциклопедия, 1991.

6. Нестеров А.В. Об унификации концептуальной модели мета-онтологии // Научно-техническая информация. Серия 1: организация и методика информационной работы. 2019. №3. С. 1-5. [Nesterov A.V. On the Unification of the Conceptual Model of the Meta-Ontology // Scientific and Technical Information Processing, 2019, Vol. 46, No. 1, pp. 34–37.].