

## Раздел 4. РИСКИ «ВЫСОКОЙ» СОВРЕМЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНОЙ НАУКИ

### ФЕНОМЕН ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНОСТИ КАК МЕТАМЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ИМПЕРАТИВ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

*А. И. Зеленков*

*доктор философских наук, профессор, профессор кафедры философии и методологии науки Белорусского государственного университета*

Феномен трансдисциплинарности как новейший тренд в философско-методологических исследованиях современной науки рассмотрен в аспекте его метаметодологической интерпретации. Это позволяет предложить такое понимание трансдисциплинарности, которое соответствует современным тенденциям развития философии науки в направлении обоснования особого уровня методологического анализа, который становится метаанализом и предполагает разработку соответствующего метаязыка, способного выразить интегративную сущность трансдисциплинарности как актуальной методологической новации. Предложены два возможных варианта метаметодологической интерпретации трансдисциплинарности. Первая связана с интенцией на универсальный синтез отдельных научных дисциплин и их междисциплинарных ансамблей в рамках единой холистической картины мира. Вторая предполагает такой тип интеграции и конвергентного взаимопроникновения фундаментальных научных исследований и их социально-практических приложений, которые открывают перспективу интенсивного развития новейших высоких технологий.

*Ключевые слова:* трансдисциплинарность, метаметодология, метаязык, методологические новации, холистическая картина мира, высокие технологии.

1. В культуре и философии XX столетия наука обретает беспрецедентный статус доминантной формы познавательной деятельности, и ее анализ становится одним из важнейших направлений как в дисциплинарно организованных стратегиях изучения науки, так и в философско-методологических исследованиях. В неопозитивистской философии науки к середине XX века оформляется так называемая «стандартная модель» науки, в которой в рамках логико-методологических процедур анализа структуры научного знания была санкционирована дуальная схема его разделения на эмпирическое и теоретическое познание и знание. Эта схема исключала апелляцию философского анализа науки к ее социокультурным и метафизическим основаниям, ограничивала этот анализ лишь задачами реконструкции логико-когнитивных характеристик научно-познавательной деятельности. Однако к 60-70-м годам XX столетия ситуация в философии науки кардинально меняется. В постпозитивистской ее версии наблюдается

заметное оживление социо-когнитивного подхода к науке. В других направлениях философии науки также активизируются исследования психологических, исторических, социокультурных предпосылок и детерминант научного познания. В результате происходит пересмотр дуальной схемы структурной организации научного знания и в качестве значимого ее компонента санкционируется метатеоретический уровень. В качестве важнейших метатеоретических оснований науки начинают рассматривать различные формы ценностных и мировоззренческих структур, выполняющих разные функции в процессах формирования и развития научных знаний. Они не только задают научному познанию стратегические ориентации, но и во многом обеспечивают включение его результатов в культурный контент соответствующей исторической эпохи. Обычно в состав метатеоретических оснований науки включают: философские принципы и категории, общенаучные методологические регулятивы, научную картину мира, стиль научного мышления, концепты здравого смысла, идеалы и этические нормы и др.

Эта интенция на выделение метатеоретического уровня анализа активно распространялась не только на предметно-ориентированные научные дисциплины, но и на методологические исследования. В них также все более зримо начинает просматриваться установка на выявление как инструментально-прагматических аспектов разрабатываемых методологических концепций, так и их социокультурных и нормативно-этических импликаций. Весьма показательным в этом отношении является пример И. Лакатоса, который использовал основные идеи своей концепции «научно-исследовательских программ» в качестве метаметодологии для оценки эвристического и социокультурного потенциала этой концепции как методологического инструментария, призванного объяснить механизмы динамики и развития предметно-ориентированных и дисциплинарно-организованных научных дисциплин [1, с. 203–235; 2].

Этот тренд на выявление метауровня в анализе современных методологических новаций и формировании возможных «мета-дисциплин», призванных реализовать программу разработки «холистической картины мира», также достаточно актуален и активно заявляет о себе в новейших разработках философии и методологии науки.

2. В рамках условной классификации новейших методологических стратегий научного познания можно выделить несколько их типов или групп: 1) методологические новации, возникающие на дисциплинарном уровне

научного познания (метод математической гипотезы как инструмент системного моделирования сложных и сверхсложных предметных комплексов, метод вычислительного эксперимента и др.); 2) междисциплинарные и мультидисциплинарные стратегии научного исследования (метод парадигмальных прививок, проблемно-ориентированная методология научных исследований, метод дополнительных и коррелятивных описаний исследуемой предметной области и др.); 3) новации, имеющие место на метатеоретическом уровне научного познания и связанные с процессами становления постнеклассического типа научной рациональности, синергетического и глобально-эволюционного стиля мышления в современной науке. В последнее время эти новации все чаще обозначаются интегральным термином «трансдисциплинарность», или «трансдисциплинарный подход».

Именно этот третий тип методологических новаций представляет наибольший интерес для философского анализа, поскольку он фиксирует принципиально новую познавательную ситуацию, когда в предметном поле науки все чаще появляются такие системные объекты, в структуре которых содержится определенный когнитивный компонент. Эти сверхсложные объекты иногда называют рефлексивными, или парадоксальными системами, а модели, их описывающие, – моделями виртуального мира. Они обладают не только эффективным потенциалом самоорганизации, но и возможностями саморефлексии, способной ситуативно корректировать режимы их функционирования и развития.

Известно, что введение в научный оборот термина «трансдисциплинарность» связано с исследованиями Ж. Пиаже, который в 1970 г. предложил рассматривать его как именование качественно нового этапа научных исследований, приходящего на смену междисциплинарному этапу. Согласно Ж. Пиаже, особенностью трансдисциплинарного этапа в развитии научного познания является то, что междисциплинарные связи и отношения между разными научными направлениями погружаются в контекст глобальной системы научного знания без строгой маркировки междисциплинарных границ. Австрийский астрофизик и методолог науки Э. Янч, поддержав данную идею Ж. Пиаже, также охарактеризовал трансдисциплинарность как новое качество современной науки, в которой пространство научного знания формируется без фиксации постоянных границ между различными дисциплинами. Другими словами, понятие трансдисциплинарности указывает на принципиально новую ситуацию в

научном познании, сложившуюся на рубеже XX–XXI вв. Для нее характерна актуализация многоуровневых и мультифакторных проблем, отражающих сложные взаимосвязи и зависимости в развитии не только природных, но и социокультурных систем. В Хартии первого Всемирного конгресса по трансдисциплинарности, который состоялся в Португалии (Конвенто да Арабида) в ноябре 1994 г., подчеркивалось принципиальное отличие трансдисциплинарного этапа развития науки от предшествующего междисциплинарного периода. В частности, отмечалось, что если междисциплинарность «связана прежде всего с переносом методов одной научной дисциплины в другую при сохранении дисциплинарных делений, то трансдисциплинарность предполагает нарушение принятых дисциплинарных делений, они становятся как бы “проходимыми”. В результате возникают такие системы научного знания, которые конфигурируются “поверх” всяких дисциплинарных и междисциплинарных когнитивных систем, являя собой своеобразные “экстрасистемы”. Эти когнитивные феномены призваны отражать и фиксировать в совокупном научном знании сложные саморазвивающиеся системы, включающие в свой состав не только человека, но и комплекс социальных, экологических и культурных параметров. В этом случае размерность изучаемой реальности радикально расширяется. Помимо горизонтальных связей, характеризующих объектные параметры этой реальности, в предмет исследования современной науки включаются и вертикальные связи, сопряженные с человеческой деятельностью, социальными практиками» [3, с. 438]. Дальнейшее развитие философско-методологических представлений о трансдисциплинарности было связано с изменением классической трактовки субъекта научной деятельности в работах Г. Бэйтсона, Ф. Варелы, Э. Морена и др. В ракурсе трансдисциплинарности субъект научного познания более не рассматривается как внешний по отношению к объекту исследования. Такие важные характеристики познающего субъекта, как его сознание, ценностные и инструментально-прагматические установки профессиональной деятельности, рассматриваются как факторы изменения и конкретизации изучаемого объекта, а также трактуются как перманентно изменяющиеся в ходе научно-исследовательской и социальной практики субъекта.

В последние годы проблема трансдисциплинарности стала одной из самых востребованных и популярных в философско-методологическом дискурсе. И поскольку эти обсуждения и дискуссии ведутся на предпарадигмальном уровне, семантика самого термина

«трансдисциплинарность» остается весьма размытой и определяется во многом исследовательским контекстом, либо сугубо конвенциональными соображениями. По мнению Е. Н. Князевой, наиболее акцентированно трансдисциплинарный подход обнаруживает себя в теории сложности (синергетика), исследованиях будущего (futures studies), когнитивной науке.

Достаточно популярной является точка зрения, согласно которой имеет смысл выделять два существенно различных толкования трансдисциплинарности. Трансдисциплинарность Mode 1, которая означает, что понятия или методы из различных дисциплин смешиваются или «переплавляются». Что же касается трансдисциплинарности Mode 2, то она обеспечивает некоторого рода метаяровень, или метаструктуру, позволяющую сочетать различные когнитивные стратегии и способы рассуждения, объединяющие теорию и практику [4, с. 12–13].

Один из основателей трансдисциплинарного направления в интерпретации современной науки и форм ее интегративного развития, румынский исследователь Б. Николеску, также считает обоснованным выделение различных версий трансдисциплинарности, исходя из сложного характера человеческого познания и учитывая многоуровневую природу Вселенной. Подход Б. Николеску, базирующийся на признании различных структурных уровней реальности, позволяет не только признать рациональность разделения тех смыслов трансдисциплинарности, которые обозначаются как Mode 1 и Mode 2, но и зафиксировать значимость номологического аспекта единства мира, т.е. такой его субстанциальной формы, в которой данное единство обретает закономерную природу и конститутивный статус. «Скрытое третье, имеющее отношение к уровням реальности, играет фундаментальную роль в понимании *необычного мира* (единого мира), описание которого может быть выражено понятием “космомодернити”. Реальность одновременно и едина и множественна» [5, с. 72].

В данном случае Б. Николеску предлагает некую третью версию интерпретации трансдисциплинарности, в рамках которой должны быть представлены ее онтологические предпосылки и основания. При этом таким образом понятая трансдисциплинарность включает в себя некое «скрытое» измерение. Этим измерением, дополняющим уровни биофизической реальности, является духовное ее измерение (метаяровень), которое только и способно в полной мере обеспечить единство Вселенной.

Идеи трансдисциплинарности в большинстве западных исследований, как правило, апплицируются на конкретные научные дисциплины и междисциплинарные многофакторные комплексы. Среди них особенно популярны экологические и экосоциальные объекты и их системные конфигурации. Именно в этих исследованиях рельефно просматривается необходимость не только системной параметризации различных экологических объектов, но и их взаимодействия с социокультурными факторами среды их обитания и функционирования. «В последние десятилетия особенно в Центральной Европе трансдисциплинарность в значительной степени была связана с интеграцией знаний, дающихся непосредственно практикой и научным знанием... Эти процессы имели и имеют место в устойчивом преобразовании городских, региональных и иных социальных систем» [4, с. 11].

3. Представляется, что из рассмотренных версий интерпретации сущности и функций трансдисциплинарности именно версия под условным названием Mode 2 обладает наиболее выраженным философско-методологическим потенциалом и открывает перспективы его метаметодологического понимания и использования в реальной практике интегративных исследований современной науки. По меньшей мере два варианта такого метаметодологического истолкования трансдисциплинарности можно зафиксировать в современных разработках и обсуждениях данного феномена.

Прежде всего, это интенция на универсальный синтез отдельных научных дисциплин и их междисциплинарных ансамблей в рамках единой картины мира. При этом ставится весьма амбициозная задача – свести знания о природе, обществе и человеке во всеобъемлющую, согласованную науку, основанную на едином комплексе понятий и метаязыке. В таком понимании трансдисциплинарность становится подобной на некую гипердисциплину, или метанауку [6].

При этом в подобной единой картине мира важно выделять метатеорию и метанарратив. Метатеория трансдисциплинарности – это совокупность общих представлений о фундаментальных особенностях мирового устройства, некая категориальная схема, определяющая способ и контекст построения научных моделей отдельных фрагментов действительности. Такая схема призвана обеспечить трансдисциплинарную интерпретацию результатов моделирования фрагментов действительности в рамках различных дисциплинарных и междисциплинарных подходов.

Метанарратив трансдисциплинарности – это универсальная система понятий, знаков, символов и моделей, направленная на создание единого типа описания и объяснения объектов в рамках сложных многофакторных их конфигураций и эволюционной развертки [6].

Не трудно заметить, что такая интерпретация феномена трансдисциплинарности в его метаметодологической функции отчетливо коррелирует с философскими представлениями о Едином, которые еще в эпоху Античности в трудах Платона и неоплатоников были осмыслены на высоком уровне теоретической абстракции и умозрительной философской рефлексии. И весьма симптоматично, что в современных условиях кризиса техногенной цивилизации эти идеи обретают новую форму своего истолкования в рамках различных вариаций холистической картины мира (теория аутопойезиса, теория сложности, теория фракталов, теория турбулентности и др.).

Существует, однако, и более конкретная, инструментально значимая интерпретация метаметодологического статуса феномена трансдисциплинарности. Как правило, она проявляется в том, что научный разум, ориентируясь на презумпцию целостности должен соединять природное и социальное, теоретическое исследование и практику технологических инноваций. В таком случае трансдисциплинарность ориентирует не просто на объединение и синтез предметных областей или методологических стратегий, характерных для отдельных научных дисциплин, а предполагает более глубокий, метаметодологический уровень интеграции и конвергентного взаимопроникновения этих дисциплин, их методов и социально-практических приложений. Весьма наглядно этот феномен обнаруживает себя в связи с так называемой технонаукой и конвергентными технологиями, которые знаменуют собой неразрывную связь между фундаментальными теоретическими исследованиями и технологическими и социальными инновациями.

Этот тезис стал одним из основных и смыслоопределяющих в решениях Международного симпозиума по трансдисциплинарности, который был проведен еще в мае 1998 года под эгидой ЮНЕСКО в Руайомонском аббатстве под Парижем. По итогам работы симпозиума было констатировано, что трансдисциплинарность – это не просто сборка дисциплинарных подходов, а именно метаметодология, позволяющая достигать той глубины интеграции научных знаний, которая обеспечивает не только когнитивный, но и социокультурный эффект [7, с. 37–38].

Аналогичный вывод содержится в докладе “ARIS-2” (Advancing Research in Science and Engineering), опубликованном в 2013 году в США под эгидой Американской академии науки и культуры. «Радикальное расширение трансдисциплинарных исследований, – отмечается в данном докладе, – потребует многих изменений. Академическая наука должна будет разрабатывать новые критерии определения успеха в научных исследованиях. Бизнес столкнется с необходимостью переосмысления природы интеллектуальной собственности и перспектив инвестиций в фундаментальные исследования. Все сектора и сферы обеспечения научных исследований должны будут расширять сотрудничество в идеале объединения лучших исследователей и частных компаний для успешного решения научных задач как в США, так и за их пределами» [8].

Таким образом, интерпретация феномена трансдисциплинарности как метаметодологического императива современной науки позволяет предложить перспективные версии дальнейшего развития интегративных процессов не только в науке, но и в философии, гуманитарной сфере, социально-технологических приложениях новейших результатов научных исследований и всей системы духовного производства.

Библиографические ссылки:

1. *Лакатос, И.* История науки и ее рациональные реконструкции / И. Лакатос // Структура и развитие науки. Из Бостонских исследований по философии науки. – М., 1978. – С. 203–235.
2. *Лакатос, И.* Фальсификация и методология научно-исследовательских программ / И. Лакатос. – М., 1995.
3. Философия и методология науки / Ч. С. Кирвель [и др.]; под ред. Ч. С. Кирвеля. – Минск: Вышэйшая школа, 2018. – 568 с.
4. Трансдисциплинарность в философии и науке: подходы, проблемы, перспективы / под ред. В. Бажанова, Р.В. Шольца. – М.: Навигатор, 2015.
5. *Nikolescu, B.* The Hidden Third and the Multiple Splendour of Being / В. Nikolescu // Трансдисциплинарность в философии и науке: подходы, проблемы, перспективы / под ред. В. Бажанова, Р.В. Шольца. – М.: Навигатор, 2015.
6. *Мокий, В. С.* От дисциплинарности к трансдисциплинарности в понятиях и определениях / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова [Электронный документ] // Universum: общественные науки : электрон. науч. журн. – № 7 (25). – 2016. – Режим доступа: <https://7universum.com/ru/social/archive/item/3435>. – Дата доступа: 21.06.2021.
7. Transdisciplinarity: Stimulating Synergies, Integrating Knowledge. – UNESCO: Division of Philosophy and Ethics, 1998.
8. ARISE-2. Advancing Research in Science and Engineering. Unleashing America’s Research & Innovation Enterprise [Electronic resource]. – Cambridge, Massachusetts: American Academy of Arts and Sciences, 2013. – 56 p. – Режим доступа:

<https://www.amacad.org/sites/default/files/publication/downloads/arise2.pdf>. – Дата доступа: 20.06.2021.

## THE PHENOMENON OF TRANSDISCIPLINARY AS A METAMETHODOLOGICAL IMPERATIVE OF MODERN SCIENCE

*A. I. Zelenkov*

*Head of the Department of Philosophy and Methodology of Science,  
Belarusian State University,  
Doctor of Philosophical Sciences (Dr. hab.), Professor*

The phenomenon of transdisciplinarity as the latest trend in philosophical and methodological studies of modern science is considered in the aspect of its metamethodological interpretation. This allows us to propose such an understanding of transdisciplinarity that corresponds to modern trends in the development of philosophy of science in the direction of substantiating a special level of methodological analysis, which becomes meta-analysis and involves the development of an appropriate metalanguage, capable to express the integrative essence of transdisciplinarity as an actual methodological innovation. Two possible variants of the metamethodological interpretation of transdisciplinarity are proposed. The first is associated with the intention to a universal synthesis of separate scientific disciplines and their interdisciplinary ensembles within a single holistic picture of the world. The second presupposes this type of integration and convergent interpenetration of fundamental scientific research and their social and practical applications, which open up the prospect of intensive development of the high technologies.

*Keywords:* transdisciplinarity, metamethodology, metalanguage, methodological innovations, holistic picture of the world, high technologies.

## РИМСКИЙ КЛУБ В ПРОШЛОМ, НАСТОЯЩЕМ И БУДУЩЕМ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПРЕДЕЛЫ КРИТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

*А. Д. Беляева*

*студентка кафедры философии и методологии науки  
факультета философии и социальных наук,  
Белорусский государственный университет,  
пр-т Независимости, 4, 220004, г. Минск, Республика Беларусь  
[ann.belyaeva95@gmail.com](mailto:ann.belyaeva95@gmail.com)*

*Научный руководитель – А. И. Зеленков,  
доктор философских наук, профессор, профессор кафедры философии и методологии  
науки факультета философии и социальных наук,  
Белорусский государственный университет,  
пр-т Независимости, 4, 220004, г. Минск, Республика Беларусь,  
[zelenkov@bsu.by](mailto:zelenkov@bsu.by)*