

УДК 16.165.165.3

ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ КАК ВЕКТОР РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В.Е. Редникина

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,
г. Самара

DOI: 10.26456/vtphilos/2021.2.034

В последнее время наблюдается тенденция трансформации проблематики, возникающей в общественно-исторической практике, из проблематики частной, конкретной в комплексную, меж- и трансдисциплинарную. Место объектов изучения гуманитарными и естественными науками постепенно, но вполне заметно занимают развивающиеся системы. Вещи, раньше казавшиеся монолитными и неделимыми, как правило, предстают теперь внутренне расчлененными и организованными. Простое, цельное уступает место сложному, системному. Все больше исследований носит трансдисциплинарный характер, которые идут сквозь границы многих дисциплин, выходят за пределы частных наук, что следует из смысла самой приставки «транс». Эта многогранная сложность существует не сама по себе, она «открывается» в ходе человеческой деятельности и обусловлена тем или иным ее состоянием. В этой связи для гуманитаристики в интеграции с естественными науками открываются возможности более глубокого изучения реальности.

Ключевые слова: трансдисциплинарность, системность, холистическое видение, гениальная инженерия, биоэтика, человеческий генофонд, биоинженерия, трансформация, ДНК.

Стремление достичь полноты и целостности знаний о явлениях и процессах в современном мире основано на предположении о потенциальной возможности возникновения полилога между носителями разных знаний об одном и том же объекте (одной проблеме). Это создает целостное видение предмета исследования. Эта возможность появилась как естественный результат развития постнеклассического типа научной рациональности. Как явление трансдисциплинарность стоит в одном ряду с системностью, взаимодействием – категориями, в которых отражается целостность окружающего нас мира. В самом общем плане данная тенденция представляется не развитием в рамках традиционной методологической парадигмы, а разработкой исключительно новой методологии. Происходит интеграция исследовательских подходов различных наук в общую методологию, получившую название синергетической. В рамках данного подхода констатируется существенное расширение возможностей познания законов функционирования таких сложных, эволюционирующих систем, как общество и человек.

Эта многогранная сложность существует не сама по себе, она «открывается» в ходе человеческой деятельности. Но постепенно, в ходе преобразующей деятельности открылись возможности более глубокого воздействия на реальность. Человек начал применять новые методы в биологических исследованиях и проникать за пределы границ на генетическом уровне. Субъект познания включил в диапазон практического действия так называемый микромир (молекулярный уровень познания) – реальность новых масштабов, непосредственно несоизмеримую с его биологическими и физиологическими возможностями (атомная, субатомная реальность).

В 2010 г. появляется первая в мире ДНК с искусственным генетическим кодом. Все эти исследования являются важными для будущего человечества. Человек является и генетическим и социальным существом одновременно, а потому совершенно естественно, что развитие генетики связано с множеством социокультурных проблем. Это и проблемы применения методов биологических исследований (например, экстракорпоральное оплодотворение). Генетика объясняет возможные связи между биологическими и социально-культурными факторами сознания человека. Взаимодействие генетического и социального в человеке становится объектом изучения многих исследователей.

Возможности генетической инженерии создали мнение, что на ее основе возможно решить многие социальные проблемы. Если идти от мысли о том, что главную роль в нынешнем обществе играют новые технологии, и что гены больше, чем окружающая среда действуют на поведение как отдельных личностей, так и большинства людей, можно предположить, что биотехнологии могут регулировать поведение людей. Поэтому вопросы биоэтики уходят далеко за пределы науки – в область мировоззренческих и культурных проблем [2, с. 165]. Вмешательство генной инженерии дает два взаимоисключающих способа сохранения жизни. Первый – биологическое модернизирование человеческого генофонда. Результатом которого могут возникнуть изменения, влияющие на личностную определенность. Второй – так называемое «невмешательство», т. е. сохранение индивидуальной личности, не пытаясь целеустремленно изменять биологическую основу. Сравнение этих мнений – это сопоставление ценностных ориентаций. В первом способе обосновывается желание помочь человечеству, путем изменения генов человека. У второго главным является путь, несущий менее всего негатива для человека.

Биотехнологии почти не имеют ограничений – для решения исследовательских задач, возможны различные манипуляции, следовательно возникают этические проблемы. Перемещая гены, мы не можем быть уверены, что контролируем изменения. К генной инженерии нельзя относиться как к конструктору [9, р. 171]. Только человек может действовать на основе настоящего выбора, принимать решения, планиро-

вать создание новых объектов и ситуаций, изменять их, совершенствовать себя и претворять в жизнь свои желания, строить будущее, задачи и возможности для их осуществления. Одновременно человек должен принять свою конечность – в овладении ситуацией и достижении определенной цели, также в возможности предусматривать: подвластна ли она времени и его влиянию. Поэтому действия человека неразрывны с риском. В данной ситуации встает вопрос: «Кто в ответе за последствия?» [6, с. 83]. Так в 1996 г. состоялось грандиозное научное достижение: в Рослинском институте профессором Ганом Вилмутом был клонирован ягненок из клетки взрослой особи. В этот момент состоялось этическое разделение общества в отношении того, что нас ждет дальше: одни считали, что человечество шагнуло в будущее, а другие, что человеку это несвойственно. Каждый человек – это личность, независимо от своего состава генов. В итоге сейчас имеем то, что новейшие научные достижения порождают вопрос: «Что такое человек в новой биоэтической плоскости?».

Очевидно, что такой упрощенный подход к пониманию человека, как простого результата генетических преобразований, не только игнорирует социальную природу человека, но и может иметь ужасающие последствия. История помнит плачевный опыт фашистской идеологии и репрессий 1930-х гг. в Советском союзе, когда человек рассматривался всего лишь как материал для строительства идеологического общества. Юридическая наука сегодня, помня негативный опыт использования науки и паранауки в антигуманных целях, ищет новые формы правового регулирования. Так, правительство Великобритании ввело запрет на репродуктивное клонирование после успешного эксперимента с овечкой Долли, ссылаясь на риск изменения генетической структуры человека, последствия которого могут быть необратимы. Клонирование человека сегодня остается, с точки зрения правительства мировых держав, вне научной этики.

Активное развитие биологических исследований ближе к концу XX столетия создало немало проблем, требующих решения с правовой и моральной точки зрения [7, с. 36]. В целях их разрешения, а также учета специфики социальной повседневности в этическом, аксиологическом, прагматическом и экзистенциальном аспектах, возникла необходимость дисциплинарной синергии. Натурализация общей этики привело к созданию биоэтики, теоретической основой которой является философия выживания, создание моста между научной и нравственно-гуманитарной культурами. Так, например, известны попытки ввести в эмбрион гены, компенсирующие один из тяжелейших генетических дефектов – иммунодефицит. На сегодняшний день случай диагностирования этого заболевания на ранних сроках является показателем для прерывания беременности. Серьезной проблемой становится установление

границ между отношением к человеку как объекту исследования и отношением к человеку как объекту использования.

Трансдисциплинарность в этой связи ассоциируется с межотраслевой синергией в науке с целью получения всеобъемлющего знания о самых разных элементах окружающей действительности. Это предполагает разноаспектную трансформацию готового знания посредством привлечения ученых разного профиля для поиска ответов на возникающие в ходе исследований вопросы. Другими словами, в идеале трансдисциплинарность есть объединение усилий самых разных экспертов, ученых, представителей социальной сферы с целью разрешения постоянно возникающих проблем. Подобного рода практическая трансдисциплинарная направленность имеет свои фундаментальные основы, что предполагает холистический взгляд на бытие в целом. На данном основании трансдисциплинарный подход релевантен в поисках разрешения сложных проблем эпистемологического и аксиологического характера, что в полной мере вписывается в парадигмальные ориентиры современного постнеклассического типа рациональности. Современная наука, обозначаемая термином «постнеклассическая», отказывается от многих постулатов, на которых строилась классическая научность [3, с. 87]. Меняется также структура научного знания. Как отмечает В.А. Лекторский, гносеология всегда онтологически обоснована. Дисциплинарное устройство сохраняется, но все больше места занимают междисциплинарные программы и трансдисциплинарные исследования.

Современное общественное развитие выдвигает проблемы, носящие по преимуществу трансдисциплинарный характер, для решения требуется объединение междисциплинарных усилий представителей различных областей знания. Окружающая действительность на наших глазах усложняется («проблематизируется»). Это бросает вызов способностям и возможностям человека преодолевать возникающие перед ним трудности (личного, глобального характера). Наделяя его небывалым могуществом, научно-технический прогресс ставит задачи, для решения которых нужны все более эффективные средства, что предполагает их постоянное обновление и совершенствование. Трансдисциплинарный подход порождается самой жизнью, потребностями познания, управления различными сферами нашей деятельности. В этом состоит практическое значение его теоретической разработки и знакомства с достигнутыми здесь результатами как можно более широкого круга людей. Трансдисциплинарность, как один из важных механизмов, позволяющих выстраивать определенные комплексы знаний и применения высокотехнологического оборудования в контексте решения тех или иных практических задач (проблем). В.И. Вернадский констатировал: «мы все больше специализируемся не по наукам, а по проблемам» [1, с. 67]. Трансдисциплинарность органично вошла в практику науки и особенно актуальна в связи с активным развитием биотехнологий.

Итак, активное развитие биотехнологий¹ неизбежно диктует новую гносеологическую и этическую стратегию и в этом качестве нуждается во всестороннем осмыслении аксиологических проблем в контексте NBIC-процессов. Двигателем этого трансдисциплинарного комплекса можно считать биотехнологии, которые привели не только к технологическому прорыву, но и к тесному взаимодействию и ускоренному развитию как всего комплекса, так и отдельных технологий. Но как считают многие исследователи, биотехнологии сейчас интенсивно развиваются на базе трансдисциплинарных исследований и имеют огромный потенциал роста. И в этом процессе становления возникает много этических, философско-методологических и других проблем, связанных как с практической экспликацией, так и теоретическим обоснованием оснований биотехнологий. Генная инженерия создала средства и методы, позволяющие вмешиваться извне в человеческую природу и господствовать над ней, что кардинально меняет фундаментальное отношение субъекта и объекта (практики и познания). Классическое представление о субъекте, обладающем свободой воли и возможностью творить свою судьбу, начинает трансформироваться. Субъект становится объектом, и, по сути, вещью, которая создается в самом непосредственном смысле другим объектом. По сути, изменяется способ бытия человека в мире. Наступает эра покорения человеком самого себя. Предметом целенаправленного преобразования становится уже не внешняя человеку природа, а его собственная природа, природно-биологические основания его жизнедеятельности. Иначе говоря, по отношению к самому человеку складывается тот тип управления, который ранее применялся исключительно по отношению к природным вещам, предметам и системам. Таким образом, на современном этапе является актуальным установление реальных пределов использования научно-технических возможностей генетической инженерии. Причем такие решения должны быть всесторонне взвешенными, а любые жесткие инвективы против научного прогресса должны принимать во внимание совершенно неоспоримый факт его обнадеживающих перспектив.

Сегодня в связи с биотехнологиями, которые являются огромной преобразующей силой, возник вопрос о том, до какого предела мы готовы пойти в этих преобразованиях, когда они касаются человека? Это вопрос, в котором затронуты не только сфера самопознания, саморазвития, но и самосохранения (аксиологический аспект). По мнению Ю. Хабермаса, «...индивид вообще представляет из себя нечто ценное, если сопоставляется с трансцендентным (носит его в себе)» [8, с. 65]. Особенность биотехнологии в том, что ее объекты не предметная реальность в картезианской дуалистической картине мира, а так называе-

¹ Все биомедицинские технологии, включающие генодиагностику и генотерапию, клонирование, экстракорпоральное оплодотворение, суррогатное материнство.

мые человекообразные объекты [4, с. 42]. В биотехнологиях размывается привычная грань между естественным и искусственным, поскольку конструируются не только модели реальности, но и естественный мир наполняется искусственно созданными «продуктами». Современные методы генетической инженерии открывают возможности биологического манипулирования человеком, воспроизведения жизни в условиях *in vitro*. Эти успехи ставят человека в новое положение в отношении к своей биоприроде. Современное человечество оказалось способным активно трансформировать саму телесность человека, это придает проблеме самоидентичности и ее будущему качественно иное звучание. Академик В.А. Садовничий отмечая всю сложность и актуальность данной проблемы, особо подчеркнул, что «...современная наука в лице молекулярной биологии прямо вторглась в святая святых человека – в регулирование его жизни. Следовательно, наука приобрела качественно новое, до сих пор неизвестное моральное измерение» [5, с. 10].

Достижения науки сами по себе не являются чем-то позитивным или, наоборот, негативным. История науки знает немало примеров интеллектуальных достижений, которые обернулись против человека, самым ярким из которых является атомная энергия. Нельзя не обратить внимания, что феномен биотехнологий нередко приравнивается именно к такому рода явлениям. На самом же деле, биотехнологии, в т. ч. и генная инженерия, не должны однозначно квалифицироваться в качестве угрозы всему человечеству и имманентной человеческой природе, хотя, несомненно, они обладают таким потенциалом.

В настоящее время трансдисциплинарные исследования нередко организуются при необходимости выработки стратегии действия по социально значимому вопросу в отношении систем сложной природы. Это вызвано тем, что, хотя многообразные подходы к объекту могут непротиворечиво сосуществовать на уровне познания, на уровне деятельности они приводят к противоречащим друг другу решениям, в каждом из которых учтена лишь часть онтологических уровней системы. В таких ситуациях социальная практика выявляет и заставляет преодолевать фрагментарность картины мира, атрибутивную для современной науки с ее дисциплинарной структурой, создавая социальный запрос на целостную картину мира.

Список литературы

1. Вернадский В.И. Научная мысль как планетарное явление. М.: Наука, 1991. 271 с.
2. Ермишин А.П. Биотехнология. Биобезопасность. Биоэтика. Минск: Тэхналогія, 2005. 430 с.
3. Киященко Л.П. Постнеклассическая философия – опыт трансдисциплинарности // Постнеклассика: философия, наука, культура:

- коллективная монография / отв. ред. Л.П. Киященко, В.С. Степин. СПб.: 2009. С. 155.
4. Порус В.Н. Рациональность. Наука. Культура. М.: 2002. 352 с.
 5. Садовничий В.А. Знание и мудрость в глобализирующемся мире. Доклад на пленарном заседании ГУ Российского философского конгресса «Философия и будущее цивилизации» (24 мая 2005 г., МГУ, Москва). М.: 2005. С. 10–11.
 6. Смирнов И.Н. Философские измерения биоэтики // Вопросы философии. 1987. № 12. С. 83–97.
 7. Тищенко П.Д. К началам биоэтики // Вопросы философии. 1994. № 3. С. 36–37.
 8. Хабермас Ю. Будущее человеческой природы (Пер. с нем.). М.: «Весь Мир», 2002. 144 с.
 9. Michael Peel. Human rights and medical ethics // Journal of the Royal Society of Medicine. 2005. № 98(4). P. 171–173.

TRANSDISCIPLINARY AS A VECTOR OF THE DEVELOPMENT OF MODERN BIOLOGICAL RESEARCH

V.E. Rednikina

Samara State Technical University, Samara

There has been a recent, tendency for the transformation of the problematics, which manifests itself in socio-historical practice, from a concrete problematics into a complex, inter- and transdisciplinary one. The developing systems are gradually taking the place of subjects studied by the humanities and natural sciences. Things that previously seemed monolithic and indivisible, as a rule, now appear internally dismembered and organized. The simple and holistic gives way to the complex and systemic. More and more research of a transdisciplinary nature go beyond the scope of many disciplines and limits of individual sciences as the meaning of the prefix «trans» presupposes. This multifaceted complexity does not exist on its own, it is «revealed» in the course of human activity and is conditioned by one of its states. In this regard, the humanities open up opportunities for a deeper study of reality in integration with the natural sciences.

Keywords: *transdisciplinarity; consistency; holistic vision; genetic engineering; bioethics; human gene pool; bioengineering; transformation; DNA.*

Об авторе:

РЕДНИКИНА Валентина Евгеньевна – ассистент кафедры философии ФГБОУ ВО Самарский государственный технический университет, г. Самара. SPIN-код: 8946-9306, e-mail: valentina-8107@mail.ru

Author information:

REDNIKINA Valentina Evgenevna – assistant at the Department of Philosophy, Samara State Technical University, Samara. E-mail: valentina-8107@mail.ru