

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ГУМАНИТАРНЫХ НАУКАХ

УДК 167+165.12+303.093.3

Е. Н. Князева

ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СТРАТЕГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

Рассматриваются особенности трансдисциплинарности, ее отличие от междисциплинарности и полидисциплинарности. В качестве бурно развивающихся областей современных трансдисциплинарных исследований рассматриваются теория сложности (синергетика), исследования будущего (futures studies) и когнитивная наука. Показано, что именно трансдисциплинарные исследования, по-видимому, определяют облик науки в среднесрочном будущем.

Ключевые слова: трансдисциплинарность, междисциплинарность, синергетика, исследования будущего, когнитивная наука, сложность, холизм, креативность.

Наряду с термином «междисциплинарность» для характеристики научных направлений, подобных нелинейной динамике или исследованиям будущего, сегодня часто используются также термины «полидисциплинарность» и «трансдисциплинарность». Хотя эти три термина близки друг к другу по содержанию, между ними можно все же провести некоторые концептуальные разграничения.

1. Полидисциплинарность, междисциплинарность и трансдисциплинарность

Полидисциплинарность, или как ее называют в международном сообществе мультидисциплинарность (multidisciplinarity), является характеристикой такого исследования, когда какой-либо феномен или объект (планета Земля, человек и т. д.) изучается одновременно и с разных сторон несколькими научными дисциплинами. Полидисциплинарность – это неинтегративная смесь дисциплин, в которой каждая дисциплина сохраняет собственную методологию и собственные теоретические допущения, не видоизменяя и не дополняя их, подвергаясь воздействию со стороны других дисциплин. Полидисциплинарность отличается от междисциплинарности характером отношений, которые устанавливаются между различными дисциплинами. Внутри полидисциплинарного комплекса знаний кооперация может быть взаимной и кумулятивной, но она не является интерактивной. Междисциплинарность же сплавляет различные теоретические допущения, методологии и практики, которые приходят от вовлекаемых в научное исследование дисциплин.

«Междисциплинарность» означает прежде всего кооперацию различных научных областей, циркуляцию общих понятий для понимания некоторо-

го явления. Междисциплинарность как термин и мощное движение в научных исследованиях – плод развития науки XX в. Но некоторые ученые обнаруживают ныне его предтечи в греческой философии, а именно в ее устремленности к построению единой науки, к универсальному знанию, к синтезу и интеграции знания. Один из наиболее ярких примеров интеграции знания в эпоху Древней Греции – союз философии и медицины. Пифагор и Эмпедокл были в равной мере и великими философами, и великими врачами.

В XX в. междисциплинарность первоначально применялась в образовании и педагогической практике. Но теперь междисциплинарность используется гораздо шире, часто достаточно продуктивно, но порой чисто декларативно, как дань нынешней моде в науке, для привлечения внимания к своим исследованиям, для лучшего прохождения заявок на гранты. Будучи рассмотренной в позитивном смысле, междисциплинарность предстает как закономерный откат от дисциплинарной ограниченности, как исправление вредных последствий чрезмерной специализации научных дисциплин. Междисциплинарность часто употребляется также как синтез теоретического знания и технологий, знания и умений, причем и те и другие построены на определенных когнитивных стратегиях, т. е. эпистемологический контекст междисциплинарных исследований является неотъемлемой их компонентой. Именно в этом смысле междисциплинарными являются современные биотехнологии и нанотехнологии.

Трансдисциплинарность характеризует такие исследования, которые идут *через, сквозь* границы многих дисциплин, выходят *за пределы* конкретных дисциплин, что следует из смысла самой при-

ставки «транс». Тем самым создается холистическое видение предмета исследования. Трансдисциплинарные исследования характеризуются *переносом когнитивных схем* из одной дисциплинарной области в другую, разработкой и осуществлением *совместных проектов исследования*. Трансдисциплинарность как термин первоначально начала использоваться научными центрами во франкоговорящем мире. В первую очередь это Центр Эдгара Морена (Центр современной антропологии) в Париже. Следуя Морену, целесообразнее говорить о *полидисциплинарных исследовательских полях, междисциплинарных исследованиях и трансдисциплинарных стратегиях исследования*.

Любопытно рассуждение по этому поводу Морена, который заостряет различия между понятиями «междисциплинарность» и «трансдисциплинарность»: «Междисциплинарность может означать только и просто то, что различные дисциплины садятся за общий стол, подобно тому, как различные нации собираются в ООН исключительно для того, чтобы заявить о своих собственных национальных правах и своем суверенитете по отношению к посягательствам соседа. Но междисциплинарность может стремиться также к обмену и кооперации, в результате чего междисциплинарность может становиться чем-то органическим... Что касается трансдисциплинарности, здесь часто идет речь о когнитивных схемах, которые могут переходить из одних дисциплин в другие, иногда настолько резко, что дисциплины погружаются в состояние трансa. Фактически, именно интер-, поли- и трансдисциплинарные комплексы знания работают и играют плодотворную роль в истории науки; стоит запомнить те ключевые понятия, которые здесь привлекаются, а именно кооперация, точнее говоря, соединение или взаимосвязь или, выражаясь еще более точно, совместный проект» [1, с. 136].

2. Методологические принципы трансдисциплинарных исследований. Инженерия трансдисциплинарности

Трансдисциплинарность – это исследовательская стратегия, которая пересекает дисциплинарные границы и развивает холистическое видение. Трансдисциплинарность в узком смысле означает интеграцию различных форм и методов исследования, включая специальные приемы научного познания, для решения научных проблем. Трансдисциплинарность в широком смысле означает единство знания за пределами конкретных дисциплин.

Термин «трансдисциплинарность» ввел Жан Пиаже в 1970 г. Трансдисциплинарным он называл свой Международный центр генетической эпистемологии, основанный им в Женеве в 1955 г. Он привлекал для сотрудничества ученых из самых разных научных дисциплин, в числе которых был

И. Пригожин, создатель теории открытых неравновесных систем.

В 1987 г. был создан Международный центр трансдисциплинарных исследований, который на первом своем съезде принял Хартию трансдисциплинарности. Под этой хартией стоят подписи Э. Морена и румынского физика Базараба Николеску, который считается одним из лидеров трансдисциплинарного движения в мире.

По Николеску, трансдисциплинарность базируется на трех методологических постулатах, что принципиально отличает ее от междисциплинарности и трансдисциплинарности. 1) Признание существования уровней реальности. Каждая дисциплина изучает только какой-то фрагмент реальности, только один из ее уровней. Трансдисциплинарная стратегия стремится понять динамику процесса на нескольких уровнях реальности одновременно, поэтому она перешагивает границы конкретных дисциплин и создает универсальную картину процесса, ее холистическое видение. Трансдисциплинарность не антагонистична междисциплинарности, а дополняет ее, так как соединяет различные фрагменты реальности в единую картину. 2) Логика включенного третьего. Трансдисциплинарность не противопоставляет, а объединяет, соединяет по принципу дополнительности то, что рассматривалось как противоположное. 3) Сложность. Трансдисциплинарность пытается понять реальность в ее сложности, а это именно та установка, которая свойственна синергетике. Только трансдисциплинарные исследования способны справиться со сложностью мира.

Трансдисциплинарность означает стимулирование синергии между дисциплинами и подлинную интеграцию знания. Она лежит в русле нынешней практики трансформации знания, поиска конструктивного решения проблем и вовлечения ученых в решение проблем реального мира. Трансдисциплинарность предполагает, что эксперты, проводящие анализ, ученые-исследователи, деятели в сферах социальной практики, политические лидеры соединяют свои усилия, чтобы решить проблему. Но эта практическая ориентация трансдисциплинарных исследований не исключает, а, напротив, базируется на их фундаментальности, на холистическом видении реальности и попытке схватить реальность в ее универсальных паттернах. Трансдисциплинарность включает в себя креативный подход к решению проблем, рациональность открытого, творческого ума (*open-mind rationality*).

Синтетические устремления трансдисциплинарности заключаются в том, что благодаря ей устанавливается связь между естественными, гуманитарными и социальными науками, а также искусством, литературой, поэзией и иными сферами духовного опыта. Трансдисциплинарность может

выступать основой для конвергенции науки, технологии, искусства, исследования сознания и духовных практик.

Таким образом, трансдисциплинарность – это теоретическая попытка «трансцендировать» дисциплины и тем самым отреагировать на гиперспециализацию – процесс, ведущий к драматическому росту фрагментации и раздробления знания. Трансдисциплинарные когнитивные стратегии становятся возможными и действенными только тогда, когда вырабатывается общий трансдисциплинарный язык – метаязык. Кросс-фертилизация различных дисциплин создает новое интеллектуальное пространство.

Необходимо, чтобы каждая научная дисциплина, входящая в поли- и транс-дисциплинарный комплекс, была одновременно и открыта, и замкнута. Открыта по отношению к новым когнитивным схемам, переносимым из смежных и более отдаленных научных дисциплин и имеющим для нее эвристическую значимость; готова к кооперации с другими научными дисциплинами, к реализации совместных исследовательских проектов. Замкнута, ибо она должна стремиться сохранить своей специфический предмет и ракурс исследования, развивать свои прогрессивные и наиболее продвинутое исследовательские методы и стратегии.

Надо экологизировать «дисциплины», т. е. рассматривать их в широком контексте, включая культурные и социальные условия, всегда учитывать среду, в которой они возникают, осуществляют постановки исследовательских проблем, теряют гибкость и затвердевают или, напротив, быстро прогрессируют, постоянно самообновляясь.

Трансдисциплинарность вводится ныне в практику науки и управленческой деятельности. В документах ЮНЕСКО и в бюллетенях Ассоциации сложного мышления во Франции, возглавляемой Э. Мореном, сегодня нередко речь идет об *инженерии трансдисциплинарности*.

Инженерия трансдисциплинарности – это новый научный рационализм или парадигма открытого разума, в которой размышления неотделимы от действий, а все познание опирается на «такую странную способность ума, как связывать» (Джамбаттиста Вико). Имеется в виду связь различных дисциплинарных знаний, а также знаний и деятельности, традиций и новаций. Эпистемология сложности неразрывно связана с прагматикой сложности: научные знания постоянно подвергаются трансформации под влиянием практических, технических, политических, культурных нововведений. Ключевым словом становится также моделирование сложности. У нас нет иного доступа к миру сложных систем, как построение моделей этих систем. «Мы размышляем только на основе

моделей» (Поль Валери). Нам ничего не дано, но все мы должны сконструировать (Гастон Башляр). Постулат объективности заменяется постулатом проективности. Процедура открывания сложного мира заменяется техникой дизайна, воплощения воображаемого и конструирования желаемого. Эпистемология, а равным образом и науки об обществе и наука об образовании, становятся конструктивистскими.

3. Трансдисциплинарность синергетики

Синергетика, или теория самоорганизации сложных систем, с самого начала демонстрировала определенные междисциплинарные, или трансдисциплинарные, устремления. Возникновение синергетики – это не просто возникновение еще одной научной дисциплины или, тем более, поддисциплины, что происходит довольно часто в ходе развития науки и углубления ее специализации. Определенные синтетические функции и глубокие обобщения были свойственны синергетике со времени ее основания Германом Хакеном в 1969 г. [2]. Синергетика претендовала на открытие *универсальных законов* эволюции и самоорганизации и на широкие применения моделей, разработанных в ее рамках, ведь сложность существует на различных уровнях реальности [3].

Синергетика открывает *сквозную сложность* мира, сложность в том виде, как она проявляет себя на различных уровнях реальности. В этом смысле она идет в одном русле с теми установками, которые свойственны трансдисциплинарному исследованию. Иными словами, синергетика является в высшей степени трансдисциплинарным исследованием. Теоретики трансдисциплинарности провозглашают, что сама природа в ее внутренней сложности и изменчивом, разнообразном характере, а также и в ее глубоком внутреннем единстве требует пересечения границ между дисциплинами, а трансдисциплинарность стремится обнаружить лежащую в основе всех процессов и явлений сложность. А последнее как раз и составляет основное исследовательское усилие синергетики.

Второе совпадение – это холистичность синергетики и холистичность трансдисциплинарных подходов. В прошлом осмыслить природу в ее целостности стремилась натурфилософия. Она опиралась при этом на понятия естествознания соответствующей исторической эпохи и нередко отождествляла феномены, наблюдаемые нами в микро- и макрокосме. Эту мыслительную традицию продолжает сегодня, причем по-своему, синергетика. Именно холистическая тенденция, присущая синергетике, определяет лицо современной науки. И, судя по всему, эта тенденция будет усиливаться, и будет обретать особую ценность способность ученых нелинейно и целостно мыслить.

Принадлежность синергетики к направлению универсализма в современном научном знании была отмечена Г. Хакеном в одной из его недавних книг. «Совершенно очевидно, – утверждает он, – что синергетика относится к направлению универсализма» [4, с. 242]. Синергетические утверждения функционируют на таком уровне знания, на котором охватывается целый ряд научных дисциплин, изучающих самые разные сферы реальности.

Постепенное, но непрерывное расширение границ синергетики, или, точнее говоря, сфер применения синергетических моделей и методов, можно, пожалуй, сравнить с экспансионистской политикой некоторого государства. История дает нам немало свидетельств того, каковы основные черты и результаты такого рода политики. Движимый с самого начала одной всепоглощающей идеей такой политической режим утрачивает критическое чувство реальности и пределов территориального расширения. Так было с империей Наполеона во Франции или с процветавшей Британской империей в менее отдаленном прошлом. Подобное произошло со многими другими империями в истории человечества. В итоге все эти неестественно разросшиеся геополитические формирования распались на ряд более мелких государств, которые могли более органично вписаться в социальную среду.

Сравнение с политикой государственного экспансионизма, разумеется, весьма ограничено и грубо, но оно позволяет пролить свет на некоторые характерные черты синергетики как нового междисциплинарного движения в науке. Синергетике следует быть саморефлективной и самокритичной в отношении своих задач и возможностей. Строго говоря, это является задачей философского и методологического осмысления результатов синергетики, а не синергетики как таковой.

Чувство интеллектуального подъема и особого волнения основателей и – в еще большей степени – сторонников новой теории самоорганизации было характерно для первых стадий развития этой научной области. И. Пригожин и И. Стенгерс выражали свои настроения и научные установки следующим образом: «Мы испытываем душевный подъем, ибо начинаем различать путь, ведущий от того, что уже стало, явилось, к тому, что еще только становится, возникает» [5, с. 37]. Естественное непременно содержит элементы случайности и необратимости. Это замечание приводит нас к новому взгляду на роль материи во Вселенной. Материя – более не пассивная субстанция, описываемая в рамках механистической картины мира, ей также свойственна спонтанная активность. Отличие нового взгляда на мир от традиционного столь глубоко, что... мы можем с полным основанием говорить о новом диалоге человека с природой [5, с. 50].

Подобные обобщающие взгляды и настроения сверхэнтузиазма царили в кибернетике три десятилетия назад. Кибернетический подход рассматривался в качестве универсального или даже философского подхода, выполняющего синтетические функции в науке. «Современная тенденция состоит в том, – отмечает Дж. Роуз, – чтобы рассматривать кибернетику или как научный зонт синноэтики (т. е. компьютерной науки и технологии, простирающейся от автоматов до теории программирования), или как философский подход, имеющий целью синтезировать огромное разнообразие наук, как фундаментальных, так и прикладных – подлинная царица наук XX столетия, которая утверждает существенное единство живого и неживого» [6, с. 9–10].

Время идет очень быстро, и оно с достаточной ясностью показывает, насколько преувеличенно оценена роль кибернетики в науке в процитированном здесь отрывке. Конечно, сегодня никто не рискнет назвать синергетику царицей наук. Но некоторые восторженные приверженцы синергетики, именно приверженцы, а не сами основатели, говорят больше о том, что может делать синергетика, чем о том, чего она делать не может, где границы ее возможностей.

Неудивительно поэтому, что наряду с многочисленными энтузиастически настроенными сторонниками теории самоорганизации сформировалась группа ее активных критиков и скептиков. Последние рассматривают эту теорию как некий вид «новой религии» или «магии», облаченной в научные одежды.

Это – весьма привычная ситуация для истории науки. Новая область исследования, особенно достаточно глубокая и перспективная, первоначально кажется необоснованной или даже подозрительной, выглядит как «новая религия», поскольку приверженцы существующих научных традиций оперируют иными научными знаниями и являются носителями иных научных убеждений. Ученые, выдвигающие новые научные идеи, заботятся, разумеется, о строгом логическом обосновании этих идей. Вместе с тем немаловажное значение, особенно на первоначальном этапе, имеют их личные убеждения в том, что они правы.

На первых этапах разработки гештальтпсихологии наблюдался подобный ментальный климат. Один из ее основателей В. Кёлер вспоминает один из эпизодов своей жизни, относящийся к этому периоду: «Однажды один из известнейших психологов того времени покойный Карл Лашли сказал мне совершенно спокойно: “Господин Кёлер, исследования гештальтпсихологов действительно очень интересны. Однако иногда я не могу освободиться от чувства, что вы негласно отводите ей роль новой религии”. Я не знаю, сопровождается

ли счастливое возбуждение исследователей появлением религиозного чувства, особенно тогда, когда они замечают, что подходят к решающему моменту их научных изысканий. Во всяком случае несомненно, что гештальтпсихологи стараются вести свои исследования совершенно объективно, чтобы точно установить, какие процессы лежат в основе наблюдаемых феноменов» [7, с. 36–37].

Конечно, существует, как правило, некоторая задержка критического философского рассмотрения по отношению к интенсивному первоначальному развитию новой области научных исследований. Однако на сегодняшний день уже достаточно развиты как теоретические основания синергетики, так и широкий спектр ее возможных и весьма плодотворных применений. Кажется, что именно сейчас синергетика доходит до определенных пределов своего дисциплинарного расширения, хотя всегда необходимо быть очень осторожным, говоря о каких бы то ни было пределах в науке. По крайней мере, достаточно ясно, что на повестку дня встает вопрос о критическом и рефлексивном осмыслении всего развития синергетики, ее научных оснований, широких возможностей и возможных границ применения синергетических моделей. Без анализа основных замечаний и возражений, которые выдвинуты или могли бы быть выдвинуты против синергетики, дальнейшее исследование философских смыслов и методологических следствий синергетики вряд ли возможно.

Если суммировать основные сомнения и возражения по отношению к притязаниям синергетики, то их можно выразить следующим образом:

1. В какой мере мы вправе переносить модели, построенные для научных объяснений в одной научной области, на другие области? Насколько правомерен *переход по горизонтали*?

2. Обосновано ли совершать переход или скачок от модели, разработанной для какой-то одной научной области и верифицированной в ее рамках, к заключениям общего теоретического значения и даже к междисциплинарным выводам или же, продвигаясь дальше, к выдвижению некоего универсального, философского взгляда? Иными словами, насколько обоснован *переход по вертикали*?

Нам хотелось бы сразу выразить свое позитивное отношение к обоим возможностям и дать краткий ответ на эти фундаментальные вопросы.

Такие переходы возможны; их можно совершать, однако, не согласно некому общеприменимому правилу, «презумпции универсальности» и априорной возможности переноса, а с тщательным разбором такого переноса по горизонтали или по вертикали *в каждом конкретном случае*.

Необходимо исходить из общих критериев научности исследования. Автоматического, универ-

сально преданного синергетического описания не существует. В каждом конкретном случае следует удостовериться, имеются ли в наличии необходимые условия для самоорганизации. Невозможно, например, знать заранее, каковы параметры порядка для данной исследуемой сложной системы и какие долго живущие моды детерминируют общую картину поведения этой системы.

Синергетика обеспечивает только *общие трансдисциплинарные рамки, когнитивную стратегию или эвристический подход* к конкретному научному исследованию. Конкретные приложения нелинейно-динамических и синергетических моделей к сложным человеческим и социальным системам предполагают дальнейшие скрупулезные научные исследования. Такие исследования могут быть успешно проведены только при глубоком знании соответствующей научной дисциплины или/и при тесном сотрудничестве со специалистами в этой дисциплинарной области. Таким образом, синергетика дает *определенный подход* или указывает *некое направление исследований*. Выражаясь в терминах психологии, она обеспечивает ученых *определенной научной установкой*. Остальное – дело конкретного исследования.

Таким образом, сущность синергетики состоит в универсализме и трансдисциплинарном переносе ее моделей. Синергетика имеет, по-видимому, мягкие и постоянно расширяющиеся границы. Поэтому синергетику на ее развитой, саморефлексивной стадии должна отличать усиленная и детализированная самокритичность в отношении своих научных оснований и границ своей применимости. Это служит основой для реализации больших и конструктивных возможностей синергетики и нелинейной динамики в целом в научном поиске. Без такой рефлексивной работы может возникнуть опасность научной девальвации синергетики.

4. Исследования будущего: трансдисциплинарные стратегии прогнозирования

Современная футурология, или, как ее называют, исследования будущего (*futures studies*) – заметьте будущего не в единственном, а во множественном числе, т. е. исследование перспектив – это также область *трансдисциплинарных исследований*. Исследования будущего базируются в значительной степени на теории сложных систем или нелинейной динамике, т. е. на том научном знании, которое у нас в России принято называть синергетикой.

Исследования будущего, как их определяют сегодня ведущие футурологи мира, – это трансдисциплинарный, базирующийся на системной науке подход к анализу образцов изменений в прошлом, определение трендов и возможных результатов измене-

ний в настоящем и построение альтернативных сценариев возможных будущих изменений, чтобы помочь людям создать то будущее, которое они желают.

В качестве ключевых здесь выступают ныне следующие представления: 1) об «образах будущего» (Фред Полак), 2) об «альтернативном возможном будущем», сценариях развития (альтернативистика в исследованиях будущего), а также 3) о «созидании будущего», а не просто о его предсказании его, о его делании, а не пассивном ожидании (конструктивистские установки в исследованиях будущего).

В понятие «образ будущего» Ф. Полак (1973) вкладывал смысл «позитивного, идеального образа будущего» [8, с. 211], подобного тому, с которым работает искусство. А искусство, как известно, формирует будущее.

Исследования будущего базируются, таким образом, на альтернативистике (видении альтернатив и выборе предпочитаемого будущего из альтернатив), глобалистике (чтобы эффективно действовать локально, необходимо мыслить глобально), конструктивизме (активном построении благоприятного и реализуемого, осуществимого – в соответствии с трендами – будущего).

Современные исследования будущего в корне отличаются и от идеологии, оправдывающей существующее в обществе положение вещей, и от утопии, отвергающей его. Это использование научных (трандисциплинарных) методов для исследования будущего, построение различных сценариев развития, оценка вероятности осуществления того или иного сценария и понимание конструктивной, созидательной, активной роли человека.

Футурологи изучают сегодня возможное, вероятное и предпочитаемое будущее. Они изучают мегатренды, потенциальные тренды, ветвящиеся тренды и жизненные циклы трендов в сложных природных и социальных системах. При этом они пытаются различить, что (какой тренд) будет продолжаться, что изменится и что появится нового. В предвидении будущего они применяют холистические, системные рамки рассмотрения, основанные на нелинейной динамике и на трандисциплинарном синтезе знания из разных дисциплин. Оцениваются в том числе и так называемые события *wild card* – события с низкой вероятности, но с сильным воздействием на ход событий.

Футурологи в основном разделяют следующие утверждения:

1. Мы находимся *на гребне* исторической трансформации, причем современность не похожа на нормальное течение человеческой истории.

2. *Множественные перспективы* – самая сердцевина современных исследований будущего. Отсюда вытекает множественность методов, их кри-

тическое осмысление и кросс-цивилизационные обсуждения.

3. *Создание альтернатив*. Футурологи считают себя не просто свободными предсказателями будущего, но и создателями альтернативных возможностей будущего.

4. *Партисипационное будущее (participatory futures)*. Будущее создается каждым человеком в сотрудничестве и в синергичном действии с другими людьми в локальном и в глобальном, мировом масштабах.

5. *Трансформация политики в долгосрочной перспективе*. Все футурологи сходятся в том, что важно оказывать влияние на проведение публичной политики, ориентированной на долгосрочную перспективу, как я бы сказала, на структуры-аттракторы эволюции.

6. Процесс создания альтернативных вариантов будущего и *влияния на публичную (корпоративную и международную) политику* – трансформация, происходящая на международном уровне. Структурные и индивидуальные факторы рассматриваются при этом как в равной степени важные.

7. *Сложность*. Футурологи убеждены, что одномерная ориентация и ориентация только на одну дисциплину недостаточна. Необходимы трандисциплинарные подходы, которые принимают во внимание всю сложность процесса. Кроме того, системное, холистическое мышление, особенно в его эволюционном измерении, играет при этом решающую роль.

8. *Активность в созидании предпочитаемого нового*. Страсть к изменению мира к лучшему – мощный мотив футурологов. Они не просто описывают и аккуратно предсказывают ход событий в мире, но и стремятся играть активную роль в трансформации мира.

9. *Кризис как путь к инновации*. Эволюция безжалостна. Большинство трендов (инициатив, начинаний, новаций) вымирает подобно тому, как и большинство мутаций в живой природе являются летальными, приводят к смерти, а не увеличивают выживаемость организмов. Кроме того, эволюция протекает циклами. Прохождение периодов неустойчивости, кризисов, которые неизбежны в жизни сложноорганизованных систем, дает возможность переструктурировать систему, сделать ее функционирование более эффективным, более тонко ее настроить и обеспечить выход к новым горизонтам.

10. Никогда нельзя переоценить значимость *надежды* как ключевой силы в созидании лучшего будущего.

11. Надежда – это странный аттрактор. Мы, как прагматики, живем в этом мире, но, как творцы, запускаем силу своего воображения и строим дру-

гой, до поры до времени виртуальный. Футурологи видят свою миссию, дело своей жизни, чтобы способствовать созданию лучшего будущего для будущих поколений.

12. *Устойчивое развитие (sustainable development) и устойчивое будущее (sustainable future)*. Устойчивое будущее нельзя понимать упрощенно как призыв «назад к природе». Это целая парадигма, которая включает в себя понимание необходимости технологических и культурных изменений, но все эти изменения должны быть согласованы с трендами эволюции природного мира.

В наши дни недостаточно просто быть готовым к появлению природных, технических, социальных инноваций, а направлять развитие сложных систем в желаемом направлении инновационного развития, сознательно и со знанием новейших методов науки о сложном конструировать желаемое будущее. Недостаточно быть готовым к возможным нестабильностям и катастрофам (а с повышением сложности общественных процессов их вероятность возрастает), но в наших силах находить оптимальные выходы из ситуаций нестабильности, проходить критические периоды с наименьшими потерями.

5. Трансдисциплинарность когнитивной науки

Еще одной интенсивно развивающейся областью трансдисциплинарных, или междисциплинарных, исследований является когнитивная наука (*cognitive science*). В нее входят все конкретные науки, которые изучают сознание человека (*human mind*) и его нейрофизиологическую основу – мозг (*human brain*) – во всех их проявлениях. А именно эволюционная биология и генетика, физиология и нейрофизиология, психология, в первую очередь когнитивная психология и генетическая психология (психология развития Ж. Пиаже), психоанализ и психотерапия, антропология и сравнительная антропология, лингвистика и нейролингвистика, информатика (то, что известно на Западе как *computer science*), робототехника.

Современная эпистемология является составной частью (философской частью) когнитивной науки. Эпистемология соотносится с классической теорией познания так же, как и философия науки соотносится с философией как метафизикой в аристотелевском смысле этого слова. Она не вращается в оппозициях субъекта и объекта познания, относительной и абсолютной истины, истины и заблуждения, а стремится проникнуть в сложную лабораторию человеческого мозга и тела, привлекая результаты фундаментальных научных дисциплин: естествознания, наук о жизни, гуманитарных дисциплин.

Когнитивная наука оказывает влияние на многие достаточно отдаленные научные теории соци-

ального и гуманитарного профиля. Сегодня можно говорить о когнитивном измерении теории принятия решений, теории социального управления, теории коммуникации, социального прогнозирования.

Когнитивная наука приближается к пониманию живого непосредственного опыта человека в природном и социальном мире. Человек не просто рационально действующий субъект, но в его поведении много нерационального или даже иррационального, в нем не только работает ум, но и бушуют чувства, не только управляет воля, но и играют страсти и эмоции. Когнитивная наука изучает феномены сложного познания, такие как синестезия, мысле-образы и визуальное мышление, кинестезическое мышление, энактивность восприятия и мышления.

С одной стороны, в когнитивной науке и эпистемологии как ее философской составляющей происходит сдвиг к феноменологии, к изучению субъективных особенностей опыта сознания, к «методологии от первого лица». А с другой стороны, в экономических и социальных науках проявляется стремление сблизиться с когнитивной наукой. Принимая решения, субъект социального действия вынужден учитывать разнонаправленные ценностные векторы, факторы риска, использовать свою личную интуицию и эвристики, сложившиеся на основе накопленного опыта. Экономика и политика опираются ныне на теорию ограниченной рациональности (*bounded rationality*) [9], в которой учитываются когнитивные предпочтения, личный опыт субъекта действия, его неявное знание.

Еще одна новая ориентация, которая ныне активно обсуждается в интеллектуальных сообществах во всем мире, была дана в нашумевшей книге американского журналиста Дэниела Пинка «Новый целостный разум» [10]. В ней он провозглашает, что ныне свершается переход от информационного века к веку концептуальному. Речь идет о радикальном смещении акцентов и пересмотре ценностей, о переходе в грядущем обществе от чисто логического, аналитического, линейного, левополушарного мышления к мышлению нелинейному, визуальному, образному, правополушарному. Особую значимость приобретают такие когнитивные способности, как целостное, холистическое видение, интуиция, артистичность и художественное чутье, эмпатия, умение вживаться и сговариваться, привнося в этот мир свое, личное и неповторимое, строя этот мир по своим собственным меркам, но согласовывая его с иным видением другого или других (динамическое единство через разнообразие).

Будущее принадлежит людям совершенно иного типа мышления и мировосприятия. Пинк показывает, почему именно правополушарно мыслящие субъекты будут управлять будущим. Способ-

ности к креативности, инновации, дизайну, рассказу, нарративности, игре, к усмотрению, приданию и творению смыслов – это высоко ценимые сегодня способности человека. Те компании, которые подбирают кадры именно с такими способностями, будут иметь преимущества в соревновании на рынке товаров и услуг.

Сегодня, как убеждает нас Пинк, нужны не просто функция, а дизайн, не просто аргумент, но история, не просто фокус внимания, а симфония (правильное соединение частей в целое), не просто логика, а эмпатия, не просто серьезное отношение, а игра, не просто аккумуляция, но значение, смысл [10, с. 65–66]. Способности high-tech, судя по всему, уступят место способностям high concept и high touch talents, способностям высокого соприкосновения с эстетическими изощренностями, нарративными углубленностями, этическими сопряженностями, способностям к толерантности и пониманию другого и других.

6. Трансдисциплинарное пространство науки будущего

Исходя из анализа исторического развития кибернетики, общей теории систем и синергетики, можно предположить, что во второй половине XX в. сформировался некий новый, дотеле неизвестный тип научных изысканий. Это не просто междисциплинарные или трансдисциплинарные исследования, хотя в наши дни слывет хорошим тоном быть ангажированным в междисциплинарные исследовательские проекты. Это перспективно и может способствовать получению научных грантов. Речь идет о некоем типе «фермента» или «катализатора», который не заменяет базовые научные дисциплины, но стимулирует развитие знания в их рамках. Затем этот затравочный, пионерский подход может уходить с исторической сцены, открывая дорогу иному, перенимающему его роль воспламеняющего стимула.

Это – новый феномен в развитии науки. Фокус трансдисциплинарных исследований может смещаться с течением времени, другие проблемы и средства их решения могут оказаться в центре внимания. Но суть самой трансдисциплинарной структуры, базирующейся на исследовании нелинейности, сложности, самоорганизации, эмерджентности и инноваций, по-видимому, остается неизменной.

Судя по всему, теорию самоорганизации и эволюции сложных систем, называть ее синергетикой или нет, ожидает еще длительный и перспективный путь. Возможно даже, кульминационный пункт в ее развитии еще не пройден. Но только история все расставит на свои места.

Трансдисциплинарность – это плод интегративного процесса в современной науке. Трансдисци-

плинарные области знания – те узловые точки, через которые объединяются естественнонаучные и социальные и гуманитарные дисциплины, феноменологические, описательные подходы и подходы объяснительные, базирующиеся на открытии законов реальности, фундаментальные и прикладные, инженерные исследования. Трансдисциплинарность развивается в русле современных, набирающих силу трендов, основывающихся на холистическом видении реальности.

Трансдисциплинарность – это плодотворный способ мышления и решения исследовательских задач, несмотря на некоторое сопротивление ему в специфических областях социального анализа и некоторых естественных и точных науках. Ученые-биологи, скажем, могут заявлять, что мы не нуждаемся ни в каких трансдисциплинарных методах и в искусственно навязываемом нам метаязыке, мы хотим продолжать проводить свои исследования, оперируя хорошо разработанными понятиями и методами в нашей узкой дисциплинарной области. Тем самым они оберегают свое внутреннее интеллектуальное пространство. Но есть определенные классы вопросов, в том числе и в самой биологии, которые перешагивают дисциплинарные границы. Это вопросы, которые связаны с пониманием сущности жизни, а также с ценностями, целями и будущим человека, вопросы этики, экологии и т. п. Рассматривая эти вопросы, мы выходим во внешнее для дисциплин интеллектуальное пространство – пространство трансдисциплинарное.

Тогда как дисциплины проводят параллельный анализ научных проблем, трансдисциплинарное исследование предполагает совместные усилия, диалог между дисциплинами, использование специально разработанных общих подходов к решению сложных вопросов вместе. Переход от дисциплинарности к трансдисциплинарности – это переход от параллельного анализа к конструктивному диалогу и осуществлению совместных проектов.

В трансдисциплинарных подходах есть два смысла. Они могут быть основаны на знании (knowledge-based) или на реальности (reality-based). Понимание самой природы в ее внутренней сложности, во множественности и в то же время в глубоком единстве требует пересечения границ между дисциплинами, создания метаязыка и трансдисциплинарных стратегий исследования. Уровневую онтологию реальности строили некоторые философы, в том числе Николай Гартман.

Обнаружить пронизывающие все уровни реальности инновационную сложность и эволюционную цикличность – вызов исследователю. На этот интеллектуальный вызов отвечают современная теория сложности (синергетика) и нелинейная динамика. Они открывают сквозную сложность мира,

паттерны поведения, которые общи, универсальны для всех уровней реальности. Они заменяют редукционистский дисциплинарный подход холистическим, трансдисциплинарным подходом. В естествознании, разумеется, редукционизм вовсе не так уж плох. Будучи аккуратно и последовательно осуществленным, редукционизм – сведение сложных процессов к механизмам, работающим на базовом, обычно физическом, уровне реальности – может служить королевской дорогой к Нобелевской премии. Но достаточно большое и возрастаю-

щее количество вопросов современной науки решается проще, если объединяются две или более научные дисциплины, по крайней мере, их теоретические рамки, методы анализа, и для исследования создается трансдисциплинарное пространство.

Смелость ученого принять трансдисциплинарные подходы и трансдисциплинарные когнитивные стратегии – решающий шаг на пути длительного и продуктивного развития научного знания. Именно во взаимном оплодотворении, кросс-фертилизации научных дисциплин – будущее науки.

Список литературы

1. Morin E. La tête bien faite. Repenser la réforme ↔ Réformer la pensée. P.: Editions du Seuil, 1999.
2. Князева Е. Н. Синергетике – 30 лет. Интервью с профессором Г. Хакеном // Вопросы философии. 2000. № 3. С. 53–61.
3. Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Синергетика: новый универсализм или натурфилософия эры постнеклассической науки? // Философия природы сегодня. М.: Канон+, 2009. С. 295–327.
4. Haken H., Haken-Krell M. Erfolgsgeheimnisse der Wahrnehmung. Synergetik als Schlüssel zum Gehirn. Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt, 1992.
5. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. М.: Прогресс, 1986.
6. Rose J. (Ed.) Survey of Cybernetics. A Tribute to Dr. Norbert Wiener. L.: Iliffe Books, 1970.
7. Köhler W. Die Aufgabe der Gestaltpsychologie. Berlin: Walter de Gruyter, 1971.
8. Полак Ф. Образ будущего // Впереди XXI век: перспективы, прогнозы футурологи. Антологии современной классической прогностики. 1952–1999. М.: Academia, 2000.
9. Kahneman D. A Perspective on Judgment and Choice: Mapping Bounded Rationality // American Psychologist. 2003. Vol. 58. P. 697–720.
10. Pink D. A Whole New Mind. Moving from the Informational Age to Conceptual Age. Riverhead Book, 2005.

Князева Е. Н., доктор философских наук, зав. сектором.

Институт философии РАН.

Ул. Волхонка, 14, Москва, Россия, 119991.

E-mail: helena_knyazeva@mail.ru

Материал поступил в редакцию 29.08.2011.

Е. Н. Князева

TRANSDISCIPLINARY RESEARCH STRATEGIES

Some peculiarities of transdisciplinarity, its differences from interdisciplinarity and multidisciplinary, are under consideration in the article. The theory of complexity (synergetics), futures studies and cognitive science are regarded as intensively developing fields of modern transdisciplinary researches. It is shown that transdisciplinary research will, by all appearances, define the character of science in the medium-term future.

Key words: *transdisciplinarity, interdisciplinarity, synergetics, futures studies, cognitive science, complexity, holism, creativity.*

Institute of Philosophy Russian Academy of Sciences.

Ul. Volkhonka, 14, Moscow, Russia, 119991.

E-mail: helena_knyazeva@mail.ru