

# ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ: ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ

## Тройная спираль трансдисциплинарности в обществе знаний\*

Л. П. КИЯЩЕНКО

(РОССИЙСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОНД)\*\*

*Используя разработанную отечественными учеными идею этоса трансдисциплинарности, автор обсуждает в статье априорные и апостериорные условия возможности опыта трансинституциональных взаимодействий, имеющих специфическую динамическую и ценностно структурированную организацию (методологию и этос).*

*Ключевые слова: трансинституциональность, производство знания, инновация, тройная спираль, триплекс, этос.*

## Triple Helix of Transdisciplinarity in the Society of Knowledge

L. P. KIASHCHENKO

(RUSSIAN SCIENTIFIC FUND FOR THE HUMANITIES)

*Using the idea of the ethos of transdisciplinarity developed by Russian scientists, the author of the article discusses aprioristic and posteriori conditions of possibility of experience in trans-institutional interactions that have specific dynamic and axiologically structured organization (methodology and ethos).*

*Keywords: trans-institutionality, knowledge production, innovation, triple helix, triplex, ethos.*

### 1. НОВЫЕ ФОРМЫ ПРОИЗВОДСТВА ЗНАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ЗАРУБЕЖНОЙ ТРАДИЦИИ

**1.** Во второй половине XX в. начал складываться новый тип науки, который получил свое осмысление в целой серии концепций, среди которых можно назвать концепцию постнеклассической науки (В. С. Степин,

В. И. Аршинов и др.), второго типа производства знаний (Mode 2 knowledge production, M. Gibbons, H. Nowotny, P. Scott и др.), постакадемической науки (J. Ziman), технонауки, науки «другого модерна» (У. Бек) и др. Эти концепции отслеживают ряд новейших тенденций, без учета (или, по крайней мере, критической оценки) которых невозможно,

\* Статья подготовлена в рамках работы над проектом, поддержанным РФФИ (грант №10-06-00074а).

\*\* Киященко Лариса Павловна — доктор философских наук, начальник отдела философии, социологии, политики, права и науковедения Российского гуманитарного научного фонда. Эл. адрес: [larisaki@rfh.ru](mailto:larisaki@rfh.ru)

с нашей точки зрения, действительно современное развитие философии науки и биоэтики. Можно выделить следующие черты нового типа науки: 1) знание производится не только в контексте открытия и фундаментального обоснования, но и в контексте оцениваемых последствий и применения (практическое как фундаментальное); 2) научная рациональность учитывает соотношенность знаний об объекте с познавательными средствами (приборами) и языком, а также ценностно-целевыми структурами; 3) предметоцентризм дисциплинарной организации знания доопределяется проблемноцентризмом трансдисциплинарности; 4) отмечается гетерогенность и организационное разнообразие производства знания (знание производится не только в лабораториях, но и по всей социальной цепочке восприятия, трансформации, трансляции, применения знаний и потребления его результатов, в явной и неявной форме. В качестве производителей знания — «гносеологических субъектов» — выступают и индивиды, и организации); 5) возникают новые формы социальной ответственности и рефлексивности (биоэтика — наиболее характерный пример); 6) усложняется структура контроля качества знания (научная достоверность и обоснованность доопределяются идеями рыночной конкурентоспособности, практической полезности, соотношениями цены и качества).

2. Понятие «Triple Helix» или «тройной спирали» (триплекса): университет — правительство — бизнес в социологию инновационного развития науки введено Г. Этцковичем и Л. Лидесдорффом в 2000 г. (Etzkowitz, Leydesdorff, 2000: 109–123) в качестве критического ответа на концепцию второго типа производства знаний Гиббонса и др. (Gibbons, Limoges, Nowotny, Schwartzman, Scott, Trow, 1994). Оно было уточнено в 2007 г. на конференции в Сингапуре в докладе Г. Этцковича и Ч. Жоу «Региональный инициатор инновации: предпринимательский университет в различных моделях тройных спиралей», в котором подчеркнута особая

роль «локальных» особенностей в контексте «циркулярных» взаимодействий тройных спиралей (Etzkowitz, Zhou, 2007). Университеты создают идеи, правительство формирует нормативную базу, бизнес обеспечивает ресурсами.

3. Тройная спираль как идея.

3.1. В 2000 г. Р. Левонтин, один из современных выдающихся генетиков и эволюционных биологов, использовал модель тройной спирали жизни (ген, организм, окружающая среда) применительно к биологическому знанию (Lewontin, 2000). Эта модель давала, по его мнению, возможность представить сложность жизни как предмета научного познания, наблюдаемые феномены которой являются результатами взаимодействия трех активных начал (своеобразных субъектов биологического процесса): активности генома, животного организма и средовых факторов.

3.2. Концепция трансинституциональных взаимодействий строится в определенной степени на предшествующей ей разработке идеи трансдисциплинарности. В 1998 г. математик Б. Николеску предложил рассмотреть проблему мышления о сложном, используя (без ссылки на идеи Triple Helix'a) трансдисциплинарные представления, весьма близкие к обсуждаемой гипотезе (Nicolescu, 2007: 110–111). Реальность для него предстает как постоянно усложняющийся слоистый неиерархический универсум. Промежуток «между» слоями (в отношении к любым из двух) играет парадоксальную роль рационального, но не формализуемого посредника, который исполняет функции «включенного третьего». Три аксиомы (как еще одна тройная спираль) фундируют трансдисциплинарные идеи Б. Николеску: а) существуют различные уровни Объекта и соответственно Субъекта познания; б) переход с одного уровня на другой обеспечивается логикой включенного третьего; в) структура тотальности уровней Реальности выражается как комплексная структура уровней наших знаний природы, общества и индивидуальных че-

ловеческих существ, существующих одновременно.

3.3. Образом тройной спирали может быть представлен теоретический подход, выражающий форму самоорганизации и сотрудничества эволюционной теории. Стандартны ссылки здесь на У. Матурана и Н. Лумана. Ключевое требование этой теории является: (1) в определенных условиях институциональные и когнитивные структуры становятся не адаптированными к текущей ситуации и неустойчивыми; (2) развитие структур и их коэволюция порождают исторически новую институциональную и/или когнитивную структуру; (3) время является основополагающей размерностью в этом динамическом процессе; (4) коэволюция временно решает проблемы несоответствия в сложности более ранних систем; (5) со временем новые слои сложности сопровождаются новыми несоответствиями (институциональными и/или когнитивными), и это порождает дальнейшие циклы коэволюции (King: эл. ресурс).

Таким образом, идея тройной спирали может иметь различные содержательные наполнения. В науковедческой литературе можно встретить такие варианты триплекса, как наука — технология — общество, наука — промышленность — природа, наука — экономика — правительство.

4. Основополагающая метафора тройной спирали.

4.1. Основанием идеи тройной спирали является метафора математической задачи описания относительного движения трех тел, которая в принципе не имеет общего решения, но возможны частные решения для некоторых конкретных начальных условий. Она удобна в отношении нелинейных, поливариантных и статистически детерминированных процессов инновационного развития. В российской философии науки (синергетике) эта модель, или метафора, активно использовалась с конца 80-х годов для описания неравновесных, нелинейных процессов самоорганизации сложных систем.

4.2. В модели тройной спирали главное: а) внутренняя неопределенность описываемого феномена, учитывая наложение влияния относительной независимости каждой из выделенных спиралей и эффектов их взаимной адаптации; б) наличие множественности возможных решений исходя из конкретности возможных отношений между ними; в) зависимость этих решений от контекстных (внешних), начальных условий «здесь и теперь».

4.3. С методологической точки зрения тройная спираль трансинституциональности в обществе знания работает по следующему принципу: каждые две из трех спиралей образуют по отношению к третьей пограничные условия интервальной ситуации, а третья (переменная) — средовое образование «между», причем эти рамочные функции могут исполнять попарно каждая из выделенных переменных. В силу качественной разнородности спиралей, каждая из них доопределяется в том числе через свое иное, например университеты через посредство промышленности, правительство через лоббирующие структуры бизнеса и т. д.

Инновации, являющиеся смыслом деятельности тройной спирали университеты — государство — бизнес, отличаются от традиционно понимаемых изобретений тем, что в них производство нового знания необходимый, но недостаточный момент. Инновациям в технике или других областях деятельности всегда предшествуют социальные инновации в виде создания трансинституциональных центров, рабочих групп, компаний и т. д., которые сводят вместе до тех пор практически разобщенные группы ученых, бизнесменов и политиков. Должны быть изобретены эффективные именно для решения конкретной проблемы особые «топосы» (инкубаторы знаний) — «пространства трансинституционального взаимодействия». В них формируется особый язык с постоянно расширяющимся словарем, специфические эффективные в данных условиях трансдисциплинарных коммуникаций дискурсивные практики, понятийно-метафорические

системы. Соответственно складываются специфические коммуникативные компетенции участников трансинституционального взаимодействия. Возникают новые формы профессиональной подготовки профессионалов трансинституционального посредничества и варианты карьерного роста «переводчиков» или «транспрофессионалов», обеспечивающих перевод между языками участников инновационного процесса и согласование их интересов.

4.4. Причем изменения в функционировании каждой из описанных спиралей оказываются возможными только в том случае, если, обладая адекватными коммуникативными компетенциями, участники инновационного процесса осуществляют двойную герменевтику. Они должны рефлексировать, с одной стороны, на свою позицию субъектов, погруженных во взаимодействие, а с другой — на свою же позицию наблюдателей, размещенных вне системы взаимодействия (внутри традиционной монодисциплинарной науки, в традиционном бизнесе и политике).

4.5. Двойная герменевтика агентов трансинституциональных взаимодействий, в свою очередь оказывается нормирована удвоенными регулятивными принципами, которые в традиционно разведенных областях человеческой деятельности выступают в интервале фундаментального и прикладного производства знаний. В сфере фундаментальных исследований действует основополагающее различие на абсолютные Истину и Благо. Это характерно и для классической науки, и для других форм рационального мышления (этики, богословия и т. д.). В прикладной сфере в качестве регулятивных выступают утилитарные, сиюминутные интересы, представленные в обобщенном виде в принципе полезности. Вопрос не в истинности, но в технологической или социальной эффективности знаний. При этом линейная зависимость от фундаментального к прикладному теряет свою традиционную однонаправленность. Прикладное знание, понятое как опыт применения многообразия результатов

социально распределенных агентов инновационного производства знаний (технологического, политического коммерческого, в конкретных ситуациях полезного, повседневного и проч.), активно вступает во взаимодействие с фундаментальным, трансформируя его отличительную черту всеобщность в общезначимость, представленную в контексте применения. Указанное взаимоотношение, как пример — перманентное примеривание друг к другу выявляемых дихотомий, амбивалентностей, лежит в основании постнеклассической методологии трансдисциплинарности.

4.6. Критика философии и методологии идеи тройной спирали инновационного развития обращает внимание на эвристическую полезность использованных моделей и их неслучайное появление в языке социологического анализа науки (Shinn, 2002: 599–614). Положительной особенностью этой концепции триплекса, по мнению автора, является тенденция к обобщениям, сбалансированная анализом конкретных событий. Идея тройной спирали, возможно, не образует аналитическую модель, но она способствует возникновению серьезной школы социологических исследований с эмпирической и концептуальной актуальностью. Особую значимость эти исследования приобретают в отношении национальных, культурных и локальных особенностей функционирования тройной спирали (занятости, карьерного роста и т. п.). Эту идею, как и идею второго типа производства знаний, характеризует «трансверсальность» — смещение локусов производства знаний за рамки и границы научных дисциплин и социальных институтов модерна. Многие критики относят к недостаткам концепций подобного рода неубедительную разработку их исторических предпосылок. Вместе с тем следует отметить, что значимость обнаруженных критиками предшественников трансверсальных форм инновационной деятельности в СССР, США и Японии, по сути дела, стала очевидной лишь после и вследствие разработки обсуждаемых концепций.

## II. ЭТОС ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА ЗНАНИЯ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ФИЛОСОФСКОЙ ТРАДИЦИИ

1. Описав новые идеи в социологии и экономике инновационного развития, я хотела бы подчеркнуть параллелизм развития идей в этой области с теми направлениями, которые развивались в нашей стране в последнее время, в частности с философией постнеклассики, синергетики, биоэтики и трансдисциплинарным подходом. Если посмотреть на наши публикации, то они выходили на несколько лет раньше, а некоторые одновременно с публикациями наших зарубежных коллег. Речь не идет о приоритете (кто — первый, кто — второй). Речь идет о факте коэволюции идей в относительно изолированных социальных группах, что придает им (идеям) большую убедительность.

2. Более того, мне представляется, что разрабатываемая у нас концепция философии синергетики и трансдисциплинарности может, с одной стороны, выступить своеобразным философским обоснованием новых тенденций в социологии и экономике науки, а с другой стороны, стать мостом, обеспечивающим двустороннее взаимодействие этих направлений с отечественной философской традицией.

3. В определенном смысле задача философии в диалоге с социологией и экономикой знаний выявляется в исследовании априорно-апостериорных условий возможности опыта трансинституциональных взаимодействий, а также предполагаемых онтологических представлений. Место философа при этом оказывается несимметричным. Он и участник диалога, и переводчик в нем. Он, как скажет Ю. Хабермас, «местоблюститель» тех страных (в смысле отстраненности от институционально распределенных сообществ; науки, бизнеса и власти) «топосов», в которых трансинституциональное взаимодействие в инновационном производстве знаний только и может происходить.

4. В этой связи хотелось бы обратить внимание на эвристически полезные истолкова-

ния онтологии в рамках синергетики, которая плодотворно и многогранно исследовала идеи возникновения порядка из хаоса, нелинейной динамики объектов различной (в том числе и социальной) природы. Достаточно упомянуть работы, опубликованные в серии монографий по теме «Синергетическая парадигма». Особое внимание хотелось бы привлечь к работам, связанным с исследованием этоса постнеклассики и трансдисциплинарности (Этос науки, 2008). Наше истолкование этоса позволяет понять структуру парадоксального «топоса», в котором осуществляется триплекс трансинституциональных и трансдисциплинарных взаимодействий, его динамическую и ценностно структурированную организацию. Первым элементом этой организации может выступить идея общности по настроению (по интересу) как базисного основания трансдисциплинарных коммуникаций, которая ранее уже нами обсуждалась (Киященко, Тищенко, 2004: 11–20; Киященко, 2005: 105–117).

5. Говоря об этосе трансинституциональных, трансдисциплинарных взаимодействий, мы предполагаем его динамический, амбивалентный характер. Напомним, что слово «этос» в его классическом толковании, сформулированном Р. Мертоном, подчеркивает то обстоятельство, что его принципы являются одновременно этическими нормами самосовершенствования ученого и методологическими правилами, обеспечивающими достижение истины как некоторой идеальной конструкции. Но уже в статье «Амбивалентность ученых» 1963 г. Мертон отмечал, что внимательное рассмотрение поведения ученых должно включать в себя анализ того, «как в каждом социальном институте развиваются потенциально противоречивые нормы; как конфликтующие нормы образуют значимую амбивалентность в профессиональной жизни ученых; как эта амбивалентность влияет на реальные — в отличие от предполагаемых — отношения между людьми науки» (Merton, 1976: 35).

5.1. Реальная наука осуществляется всегда в интервале между:

а) идеей общей собственности и частной собственности на знания (например, в форме патентов); б) универсализмом объективного наблюдателя и партикуляризмом включенного; в) незаинтересованностью и интересом в получении практически полезного эффекта; г) организованным скептицизмом объективной науки и организованным догматизмом коммерчески ориентированной. Эти оппозиции образуют интервал, внутри которого совершается конкретный поступок в конкретной трансверсальной ситуации.

5.2. Современное научное познание охватывает собой и исследовательские направления научной мысли, вопрос об организационном дисциплинарном оформлении которых — дело не ближайшего будущего. Пока они возникают и оформляются на стыках, границах научных дисциплин как эффект междисциплинарного общения в результате формирования контингентно согласованного языка в использовании своих модельных представлений — особенного всеобщего. Особенность такого направления научной мысли состоит в том, что в ней одновременно происходит формирование как своего предмета, так и методологического его обеспечения в режиме реального времени научного сообщества, как правило, сформированного и объединенного конкретной практической задачей, запрос на решение которой пришел извне из актуальных проблем жизненного мира.

5.3. Нормы приобретают динамический характер, зависимость от целей, поставленных трансдисциплинарным сообществом. В зависимости от предлагаемых обстоятельств они работают обусловленно контекстуально: то как интегрирующее, то как дезинтегрирующее начало в организации трансдисциплинарного сообщества. На первый план сейчас выступает идея дифференцированного на многие страты сообщества со своими специфичными нормами исследования и распределенного производства знания — локальными формами этоса (Egno-Kjolhede, 2000).

5.4. Поэтому этос трансинституциональных взаимодействий формируется в сложном взаимодействии (кооперации и конкуренции) локальных этосов постнеклассической науки, политической жизни и бизнеса (Мирская, 2008: 139).

5.5. Средой, в которую погружены все агенты взаимодействия, является жизненный мир, обладающий своей этической саморефлексивностью. В этой ситуации «место одиноко стоящего субъекта, который направляется к предметам и в рефлексии делает предметом самого себя, заступает не только идея познания, опосредованного языковым выражением и соотнесенного с действием, но совокупная взаимосвязь повседневной практики и повседневных коммуникаций, в которую встроены интерсубъективные в своих истоках и в то же время достигаемые в сотрудничестве результаты» (Хабермас, 2000: 19).

5.6. Причем достижение результатов является, по сути, нелинейным процессом. Конкретная проблема, которая доопределяется по мере ее уточнения, оказывается сильнейшим стимулятором революционных преобразований в науке. Замечено, что по мере продвижения в решении избранной проблемы сообщество ученых-экспертов, менеджеров, политиков от науки, которые совместно обеспечивают исследование этой проблемы, проходит своеобразный жизненный цикл от возникновения к распаду, может делиться на несколько сообществ, почковаться и растворяться, образуя среду для формирования новых групп, решающих уже новые проблемы. Кратковременность существования отдельного трансинституционального коллектива, оперативно и эффективно решающего острую злободневную задачу, вводит свой стиль в сферу производства научного знания. «На рубеже 90-х гг., наряду с новыми успехами во взаимодействии науки и высокотехнологического бизнеса, был отмечен и целый ряд скандалов, обративших на себя внимание и научного сообщества, и государственных институций, ответственных за развитие науки (Мирский, Барботько, Войтов, 2008: 171).

5.7. На современного ученого участие в таких исследованиях налагает двойную сетку обязанностей, так как на систему ценностей и норм, характерную для научного познания, накладывается еще система ценностей и норм, специфическая для той организации, которая создана для решения конкретной задачи. Этос постнеклассической науки возвращает персонифицированную позицию ученого классического этоса науки, с той разницей, что теперь ученый держит персональный ответ за свою позицию не только перед самим собой, но и перед научным сообществом. Эта двойная ответственность драматически не равнозначна. Право «собственности» в современном высококоммерциализированном сообществе трансформирует норму ответственности каждого участника трансдисциплинарного общения. Ответственность корпорации (коллективная отчетность перед обществом), основанная на корпоративной собственности (материально-финансовое обеспечение научного исследования), порой вступает в конфликт с нормой ответственности ученого за сделанное персонально им.

5.8. Рассмотрение проблемы этоса постнеклассической науки возвращает к началу возникновения научной мысли, к тому историческому моменту, когда онтологический и этический аспекты в познании окружающего мира еще не разведены. В наши дни это становится возможным постольку, поскольку коммуникативный аспект (пространство морального поступка), необходимо сопряженный с познанием природной реальности, стал основой и условием онтологического описания в трансдисциплинарном подходе, при этом само научное отношение к природе из субъект-объектного все больше преобразуется в субъект-субъектное.

Заключение. Триплекс трансинституциональности науки, бизнеса и власти формирует этос инновационного производства знаний не в качестве некоторого готового нормативного образования, а в качестве, если использовать ставший крылатым термин У. Эко, «открытого произведения», динамич-

но развивающегося и локально (контекстуально) конкретного.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Киященко, Л. П. (2005). Опыт философии трансдисциплинарности (казус «биоэтика») // Вопросы философии. №8. С. 105–117.

Киященко, Л. П., Тищенко, П. Д. (2004) Философия трансдисциплинарности как опыт практического философствования // Практична філософія. Київ. №2. С. 11–20; №3. С. 179–198.

Мирская, Е. З. (2008) Этос науки: идеальные нормы и повседневные реалии // Этос науки. М. : Academia.

Мирский, Э. М., Барботько, Л. М., Войтов, В. А. (2008) Наука и бизнес. Этос фронта // Этос науки. М. : Academia.

Хабермас, Ю. (2000) Моральное сознание и коммуникативное действие. СПб.

Этос науки (2008) М. : Academia.

Erno-Kjohede, E. (2000) Scientific Norms as (Dis)integrators of Scientists? // MPP Working Paper. №14. URL: <http://openarchive.cbs.dk/handle/10398/6394> (дата обращения: 15.08.2010).

Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. (2000) The Dynamics of Innovation: From National Systems and «Mode 2» to a Triple Helix of University — Industry — Government Relations // Research Policy. Vol. 29. P. 109–123.

Etzkowitz H., Zhou, Ch. (2007) Regional Innovation Initiator: The Entrepreneurial University in Various Triple Helix Models [Электронный ресурс] // Triple Helix 6. The Theme Paper of the 6th Biennial International Triple Helix Conference on University-Industry Government-Links «Emerging Models for the Entrepreneurial University: Regional Diversities or Global Convergence». URL: <http://www.nus.edu.sg/nec/TripleHelix6/SingaporeConferenceThemePaper050107.pdf> (дата обращения: 16.08.2010).

Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., Trow, M. (1994) The New Production of Knowledge: the Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies. L. : Sage.

King, L. Why is Separation of the Three Helices Important? [Эл. ресурс] // The Institute for Triple Helix Innovation. URL: <http://www.triplehelixinstitute.org/?q=node/178> (дата обращения: 16.08.2010).

Lewontin, R. (2000) *The Triple Helix: Gene, Organism, and Environment*. Harvard University Press.

Merton, R. K. (1976) *The Ambivalence of Scientists // Sociological Ambivalence and Other Essays*. Ed. by R.K. Merton. N. Y. : The Free Press.

Nicolescu, B. (2007) *Transdisciplinarity as Methodological Framework for Going Beyond the Science-Religion Debate // Transdisciplinary in Science and Religion*. №2. P. 35–60. URL: <http://www.scribd.com/doc/17922521/Transdisciplinarity-in-Science-and-Religion-No-2-2007> (дата обращения: 16.08.2010).

Shinn, T (2002) *The Triple Helix and New Production of Knowledge: Prepackaged Thinking on Science and Technology // Social Studies of Science*. Vol. 32. P. 599–614.

### Научная жизнь

Июль 2010 г. Две медали Министерства образования и науки РФ «За лучшую научную студенческую работу» присуждены студентам Московского гуманитарного университета по итогам Открытого конкурса 2009 г. на лучшую научную работу студентов по естественным, техническим и гуманитарным наукам в высших учебных заведениях Российской Федерации. Конкурс, организатором которого выступает Федеральное агентство образования Российской Федерации (Рособразование), проводится в целях создания организационных и экономических условий для раскрытия творческих способностей и воспитания студенческой молодежи, сохранения и восполнения на этой основе интеллектуального потенциала России, стимулирования высших учебных заведений в организации научно-исследовательской работы студентов, дальнейшего развития интеграции науки и образования. Победителями Всероссийского конкурса признаны студентки МосГУ Дарья Букатова (Раздел 41. «Социологические науки, культурология») и Ольга Лытаева (Раздел 46. «Психологические науки»). Дипломами Министерства образования и науки РФ отмечены и научные руководители студентов-победителей — доцент Л. И. Колесниченко и профессор Г. Г. Филиппова. Помимо этого, в номинации «Психологические науки» работа Евгении Лопатиной (научный руководитель профессор Ф. Е. Иванов) поощрена дипломом.