

УДК 165.1

DOI: 10.17223/1998863X/44/5

А.Ю. Антоновский, Р.Э. Бараш

СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВАНИЯ НАУКИ: СИСТЕМНО-КОММУНИКАТИВНЫЙ ПОДХОД

Опираясь на идеи немецкого социолога Никласа Лумана, авторы статьи пытаются реконструировать эпистемологическое содержание понятия научной коммуникации, разрабатываемое в рамках системно-коммуникативного подхода для анализа науки. Рассматриваются классические проблемы философии науки в их коммуникативной интерпретации. Авторы ставят вопрос об основаниях науки, под которыми понимаются особого рода лимитации человеческого общения: понятия, теории, методы. Все эти основания понимаются как особого рода программы, делающие возможным достижение алгоритмических процедур проверки теории, их сравнений и научных объяснений. В статье реконструируется понятие научной проблемы и ее решения в коммуникативной перспективе, анализируются процедуры публикации научных текстов, понятия дисциплинарности и междисциплинарности.

Ключевые слова: наука, системно-коммуникативный подход, философия науки, коммуникация.

Ключевая задача любой научной теоретизации состоит в проблеме начал конструирования теории. Ученый задается вопросами о том, что же лежит в основе предмета теоретизации? Является ли такое начинание произвольным или все-таки сам предмет определяет последовательность шагов по реконструкции его теоретического описания? С каких понятий и слов нужно начинать исследование? Со свойств предметов или свойств субъекта, наблюдающего этот предмет? С сущностей или самих вещей? Начинать ли с родовидовых определений по классической логике включающих друг друга понятий или использовать логику взаимно исключающих понятий, т.е. диалектику?¹

В этой дискуссии особую позицию занимает немецкий социолог Никлас Луман, который, собственно, и разработал современный системно-коммуникативный подход не только к исследованию общества, но и к изучению социальной системы науки. С его точки зрения, а также следуя конструктивистской методологии², в качестве таких начал-оснований исследования следует использовать *различия*, причем такие различия, в которые встроено некое *предпочтение*. Например, различие мужчины и женщин само по себе еще не указывает на предпочтения, между тем в различении *системы и внешнего мира* таковое предполагается. Ведь сама система и *есть* фактическое различие или, лучше сказать, различие внешнего мира и

¹ Решение этой проблемы элементарных предметных оснований науки могло состоять в ограничении процесса предикации областью «исторически укоренившихся предикатов» (entrenched predicates), т.е. теми свойствами, которые образовали «исторические траектории» (track records в терминологии Н. Гудмена) [1. С. 73–74].

² Прежде всего, следуя «инструкции» Спенсера-Брайна draw a distinction и идее Гергори Бейтсона distinction that makes a distinctions.

системы. В таком различии встроенность предпочтения в пользу внутреннего (системного) фокуса различения *система / внешний мир* представляется нормальным, ведь сама система самым фактом того, что она воспроизводится, создает себе (т.е. наблюдает, обсуждает) свой внешний мир как предмет своего обсуждения.

Последний является *внешним* лишь номинально, ведь он есть результат его информационной переработки в операциях той или иной системы (ментальных актах психики, коммуникациях социальной системы, восприятии, пищеварении и т.д.). Этот мир предстает дефинитивно более *сложным*, чем тот, что в системе коммуникаций (каковой является наука) перерабатывается в виде мира (как тема коммуникации). Отсюда триединый порядок начальных оснований научного исследования.

Комплексность – различие – понятие

Различение выступает средством редукции *комплексности* внешнего мира, в результате которого единство последнего (с точки зрения системы) предстает в качестве *понятия*. Понятие есть наблюдательное средство конструировать не только единство вещей внешнего мира, но и единство самой науки, когда формулируют понятие самого понятия. Луман не считает чем-то неприемлемым понятийное (и, как следствие, круговое) определение понятия, в отличие, скажем, от У. Куайна, который полагал, что понятие синонимии не может быть прояснено, поскольку в определении понятия синонимии уже применяются синонимы¹. Ведь здесь возникает парадокс: сначала нужно прояснить понятие, прежде чем его правильно применять! Но прояснение понятия предполагает его круговое и недопустимое, с точки зрения Куайна, применение. Для Лумана круговое обоснование понятий является неизбежным и продуктивным. Так и понятие системы определяется через понятие *системы*, понимаемой как процесс различения *системы* и внешнего мира [3].

Однако для определения правильности «оснований науки» (как и для определения истины) не могут быть применены традиционные критерии соответствия, корреспондентности, адекватности. Как вообще может функционировать этот критерий, если смысл научных операций состоит в разложении данных, их перекомбинировании в поисках и конструировании инноваций? Таковым критерием «правильных оснований науки» может служить когерентность знания в стиле холизма П. Дюгема и У. Куайна. Но и этот критерий когерентности недостаточен. Ведь он и сам не должен пониматься как абсолютное значение, но должен допускать свой анализ и перекомбинирование в новые инновативные критерии. Очевидно, что и сам этот критерий правильных оснований науки становится правильным основанием науки.

В системно-коммуникативной теории науки комплексность – это критерий отбора базовых единиц (понятий) и комплексных единиц науки (теорий). Оцениваться как «лучшая» должна та теория, которая использует понятия,

¹ Как пишет Куайн, «...дефиниция опирается на синонимию, вместо того чтобы сначала объяснить ее», отрицая тем самым различие аналитических (синонимийных) и синтетических суждений [2].

благодаря которым теории создают себе больший наблюдательный обзор¹. Так и системно-коммуникативная теория науки видит и саму себя (а не только свой предмет) как свой предмет, и значит, отвечает критерию *комплексности*.

Основанием построения своей логики форм Спенсер-Браун обозначает «инструкцию»: «проводи различие». Но это различие как инструмент и «слепое пятно» процесса конструирования само никак не маркировано, ведь наблюдатели всегда сосредоточены на объектах наблюдения, но не на средствах этого наблюдения². С каких же различий следует начинать? Какие различия должны быть приоритетны: «слов и вещей» или все-таки «начала и конца»? Как избавиться от произвола в запуске того или иного наблюдения (т.е. обозначения посредством различий)? Спенсер-Браун полагает, что в первую очередь необходимо узнать, *кто* же (какая коммуникативная система) проводит различие, и как следствие – обозначение³.

Понятие *понятия*: родовые и видовые свойства

В результате различий образуются понятия⁴. При том, что и понятие *понятия* требует своего различия: научные понятия должны быть отличены от слов. В отличие от слов смысл понятий не требует контекста, в котором они бы получали свое определение⁵. Понятия, напротив, сами задают свой собственный контекст. При этом отношения понятий и слов воспроизводят дуальный характер самой науки, которая, благодаря собственному уникальному кодированию, является *обособленной* системой, но при этом все-таки остается системой *общества*. Это макросоциологическое положение дел призвано объяснить то загадочное микросоциологическое обстоятельство,

¹ Здесь, очевидно, угадывается куновский критерий акцептации теории *breadth of scope*. Так, законы Ньютона оказались применимы и к движениям планет, и к приливам и отливам, и к движению маятника и т.д. Но это же понятие комплексности включает и критерий *undesigned scope*, т.е. то обстоятельство, что лучшая теория оказывается способной наблюдать и предсказывать явления и решать проблемные ситуации, которые изначально не рассматривались как цель и предмет теоретического объяснения. Так, нулевой результат эксперимента Майкельсона, обосновывавший теорию относительности и объяснявшийся ею, не был проблемной ситуацией, которую эта теория была призвана объяснить. Конечно, в первую очередь такое понимание комплексности как критерия правильности теорий и методов Луман применяет, прежде всего, к теории коммуникативных систем, подтверждающейся в самых неожиданных сферах и объясняющей самую гетерогенную реальность: концептуализации истины могут находить аналогии в механизмах власти, денег, веры, любви, прекрасного и т.д.

² Системы используют различия, но на базовом уровне наблюдения не рефлексировать их, ведь для этого понадобилось бы усложнение системы с отдифференциацией в них особого наблюдателя с функцией рефлексии инструментов системообразования. В науке таким наблюдателем ненаблюдаемых средств научного наблюдения (различия истины и лжи) является эпистемология, в политике – оппозиционные партии, в системе религии – теология, в искусстве – критика, организации лоббирования в хозяйстве (разного рода «палаты промышленников и предпринимателей»).

³ Зададимся вопросом, как обозначить человека? В том или ином определении *человека* так или иначе задействуются инструменты из наблюдательной перспективы той или иной коммуникативной системы: обозначение человека как *смертного существа* указывают на использование религиозной дилеммы смертное / бессмертное (греховное / безгрешное, людей и ангелов и т.д.), но это же различие человека может уточняться через понятие человека, обремененного болезнями, что указывает на научное (медицинское) наблюдение средствами различия *болезнь / здоровье*. При этом встроенная позитивная преференция в пользу одной из сторон различия (см. выше) в первом случае относится ко второму полюсу, а во втором – к первому.

⁴ См. сноску выше – образование понятия человека посредством различий.

⁵ Речь, очевидно, о том понятии слова, которое предложил Л. Витгенштейн в теории языковых игр [4].

что естественный язык (т.е. слова, но не понятия) всегда в том или ином виде сохраняет свое присутствие в научных текстах, в том числе в высокоформализованных логических и математических исследованиях. Именно слова естественного языка, а не понятия, связывают науку с ее внутренним внешним миром – обществом в целом¹.

Но, помимо родовой функции понятий (отличить научные тексты от непонятийного использования языка), большее значение несет другая, более специфическая функция. Она состоит в том, чтобы регулировать область *предложений*, способных быть истинными. Именно понятия выступают главными условиями истинности, а вовсе не опыт или сам предмет или первичные опытные данные, представленные в виде разного рода протокольных предложений. Эта функция понятий, ограничивающая истинностные условия предложений науки и определяющая условия возможности истины (почти в кантовском смысле) и сама является еще одним элементарным основанием науки, которое Луман называется *лимитацией*. Все предложения науки должны быть *ограничены* с помощью вопроса о том, чего мы *не* можем знать?

Лимитация как функция коммуникативного запрета

Принцип *лимитации* обнаруживает свои функциональные аналогии (и тем самым обнаруживает поясняющую метафору) и в других коммуникативных системах. Например, в экономике мы имеем дело с *ограниченностью* ресурсов и, как следствие, с конкуренцией. В политической системе взаимограничение ветвей власти имеет конститутивное значение как условие возможности коллективно-обязательных политических решений. В философии этот вопрос ставится применительно к условиям возможности познания. Мы можем что-то знать, поскольку знаем, что что-то знать не можем.

В науке принцип лимитации задает общую рамку возможности истинностных суждений. Речь, например, может идти о принципе ограничения скорости света как запрете на *теоретизацию* и физическое моделирование физических систем, движущихся быстрее скорости света. Все, кто не соблюдает этот принцип, исключаются из научного дискурса и не акцептируются как участники коммуникации. Законы термодинамики (принцип энтропии) ограничивают не только коммуникацию, но и практические попытки создания вечного двигателя, тем самым оптимизируя ресурсы науки.

Посредством лимитаций генерируется память социальной системы. Через память, словно своеобразные табу, вводится то, что запрещено к истинностному определению, но именно поэтому все-таки тематизируется и хранится в памяти системы. Речь снова идет о процедуре *re-entry* (повторного включения исключенного) как способе сохранить другую сторону различения, чтобы вообще мочь осуществлять различения со встроенными предпочтениями. Такая лимитация обеспечивает системность коммуницирования, облегчает подсоединение (выбор и акцептацию) научных предложений. Ведь без такой общей рамки (лимитации) возможностей подсоединения претендующих на истинность высказываний было бы слишком много.

¹ И вновь мы сталкиваемся с фигурой *re-entry* (Спенсер-Браун), «повторного вхождения» отличенного в то, что благодаря этому отличению было отличено. Различение (и единство) слов и понятий повторно вводится в ограниченную благодаря этому различению сферу науки.

Вспомним старый парадокс ворона¹. Как лимитировать нам в этом случае поиски истины? Отправляться в поле в поисках птиц и лимитировать все остальные возможности исследования или практиковать орнитологию за письменным столом, рассматривая все остальные нечерные предметы (ботинки, перчатки и т.д.)? Ответ, казалось бы, очевиден. Но возможность логически-эквивалентной процедуры, вытесненной из научной практики посредством лимитации, говорит о многом. О том, например, что, как только вводится лимитация «ищи нечерного ворона и только ворона», вводится и понятие *мира* – как необходимое следствие научных лимитаций, как горизонт лимитации, как совокупный мир всех черных и нечерных объектов. В этом смысле именно процедура лимитации порождает то, что можно назвать миром, а вовсе не мир сам по себе обладает свойствами лимитации. Лимитация – это некое внутрисистемное ограничение, накладываемое на массивы возможностей поведения и коммуникации. В своем самом широком понимании она принимает вид принципа *двойной контингентности*. Из этого вполне банального общекоммуникативного принципа² в рамках каждой коммуникативной подсистемы возникают его спецификации. В политике формулируется принцип всеобщего блага, ограничивающий произвол власти, в экономике ограничены возможности распределения ресурсов, в религии понятие Бога, предоставляя свободу воли, одновременно накладывает ограничения на теологические интерпретации.

Лимитация как общее название специфических формул контингентности, собственно, и служит разделительной чертой между комплексностью самой системы и неопределенной сложностью, которую принято называть миром. Лимитация – это то состояние, в которое вступают системы, выстраивая свои отношения с так называемой *реальностью*. Вопрос лишь в определении того, кто же участвует в этой двойной контингенции? И ответ опять очевиден: *теории и методы*. Именно последние, будучи сами по себе произвольными в их отношениях с реальностью, встречаясь друг с другом, лимитируют собственные и чужие ресурсы и возможности наблюдения этой реальности.

Методы как медиа, теории как формы

Ключевое различие науки, дистинкция *теории / методы*, обеспечивает главную функцию научной системы – редукцию наукой комплексности внешнего мира. Доступ к реальности внешнего мира опосредован взаимной *лимитацией*, которую теории и методы накладывают друг на друга. Для интерпретации этих отношений Луман использует теорию *медиа восприятия*³ Фрица Хайдера. Медиа определяются как совокупность свободно сцепленных

¹ Гипотеза «все вороны черные» эквивалентна предложению «или ворон, или не черный». Это означает, что для обоснования или фальсификации первого обобщения можно перебирать не только ограниченное число черных воронов в поиске нечерного экземпляра, но и все нечерные предметы, что чрезвычайно затруднило саму по себе логически адекватную процедуру фальсификации гипотезы [5].

² При взаимном маневрировании двух кораблей возможности маневра произвольны. Но каждое произвольное (контингентное) движение влево или вправо делает встречное движение необходимым, das Erste steht uns frei, beim Zweiten sind wir Knechte.

³ Ф. Хайдер обратил внимание на то обстоятельство, что свет или электромагнитные волны являются посредниками восприятия, но доступны лишь в виде цветов, как *оформленные* манифестации медиа. Звуковые волны тоже сами по себе никак не доступны для восприятия, но предстают в виде шумов как форм этого медиума [6].

элементов, на которую наблюдателем накладывается форма – некое жесткое сцепление отобранных элементов, делающее доступным в каком-то оформленном виде сам ненаблюдаемый и недоступный медиум. Так, слова образуют медиум языка, который во всем своем массиве был бы недоступен коммуникативному наблюдению, поскольку никто не рассматривает в виде содержания сообщения весь язык. Однако всякая актуализация языка в виде конкретной речи предстает в *форме* жестко связанных в предложения слов. Но и предложения предстают в роли медиа в отношении форм более высокого порядка – текстов.

Медиа всегда предстают в виде субстрата, имеющего количественный характер (числа, атомы химические элементы, клетки, действия, слова / в математике, физике, химии, биологии, социологии, лингвистике), т.е. наука первоначально *разлагает* реальность (первая лимитация), а потом комбинирует эти элементы в формы (вторая лимитация). Означенные лимитации (медиа и формы) специфичны для каждой коммуникативной системы (в политической системе – огромные массивы *потенциальных* коллективно-обязательных решений, оформляемые в конкретные распоряжения *власти*; в системе хозяйства – массивы возможных платежей, получающие оформление в виде конкретных транзакций, осуществляющихся с помощью денег). В науке медиум и форма предстают в виде функции разложения исследуемых предметов на элементарные единицы, а затем – их комбинирования в соответствующие *формы* согласно теоретическим различиям (клетки / органы, атомы / молекулы, звуки / слова, слова / предложения, действия / мотивы, коммуникации / системы, числа / операции).

Но в каждой научной дисциплине (в распоряжении кода *истина / ложь*), даже после наложения форм на медиа, остается слишком много потенциальных форм (комбинаций, или сочетаний, этого медиального субстрата, «зернистой материи»). Само формообразование еще не означает правильного (истинного) формообразования. Какие же формы следует предпочитать как истинные, а какие как ложные – H_2O или H_3O ?

Для дополнительного лимитирования уже предварительно отобранных лимитаций требуется некое подобие программирования. Наука с точки зрения ее теорий и методов предстает как совокупность *программ* по определению истинности / ложности предположений. Это можно интерпретировать следующим образом. Программы (теории и методы) лимитируют научный интерес в некоторой узкой области (молекулярной структуре вещества) и, исходя из знаний об этой ограниченной области, словно следуя определенным алгоритмам, отсеивают истинное от не-истинного и т.д. Номинально программа может выглядеть, например, так: «Если предложенная к наблюдению форма жидкой смачивающей субстанции без вкуса и запаха, растворяющая соли и т.д., имеет внутреннюю структуру H_2O (*теория*), следовательно, мы имеем дело с истиной, и следует перейти к следующей строчке программы с использованием *методов* эмпирической проверки этого предположения; если предложенная форма после эмпирической проверки имеет структуру, отличную от H_2O , мы имеем дело с ложностью, и следует остановить вычислительную машину. В эту же программу входят строчки с отнесением к таким признакам, как «научное», «интересное», «актуальное», «новое» название (научным, интересным, актуальным, новым). Так, некоторые формы в предварительных строчках своей программы еще до решения по поводу мо-

лекулярной структуры будут признаны «ненаучными», «неинтересными», «неактуальными», «неновыми», и машина исчисления и соответствующий алгоритм будут остановлены, еще до признания (или непризнания) той или иной формы истинной. Поэтому в каком-то смысле нетривиальная ложность формы имеет большее значение, чем тривиальная истинность формы. При этом данные программы, как уже говорилось, всегда имеют бинарную форму: если программа предстает в виде теорий, то всегда конфронтирует с соответствующими методами.

Но почему недостаточно только теорий, редуцирующих описание реальности в понятиях? Или только методов как удостоверенных и надежных практик получения (измерения) научного результата? Ответ Лумана в следующем: такая бинаризация в конечном счете делает возможным снятие лимитаций, т.е. приращение нового знания. И это характерно именно для науки в ее отличии от других коммуникативных систем, где программы (политические программы в виде партийных программ¹, экономические программы в виде ожиданий на цены², ориентация на господствующие стили в искусстве) не имеют таких взаимных сдержек «теория vs. метод». От себя заметим, что в других коммуникативных программах кодирования коммуникации всегда доминируют методы (политтехнологии в политике, мастерство стиля в искусстве, быстрая реакция на изменение предпочтений потребителя в экономике), а концептуализации и теоретизации объектов не имеют самостоятельного значения и ценности для этих систем (художественный метод в данном стиле при всем высочайшем мастерстве еще не определяет художественного статуса произведения как произведения искусства). Если политтехнологии работают, нет смысла искать причину их функциональности в правильном понимании (теории) источников электоральных предпочтений; если растут цены на товар, вкладывать нужно в данный товар, неважно, что он собой представляет и как его понимать, с точки зрения теории.

В научной коммуникации, напротив, методы существуют не просто ради успешного продвижения продукта (знания) и увеличения его объемов, т.е. в виде технологии производства знания. Так, метод спектрального анализа делает возможным приобретение все больших массивов знания о химическом составе звездного вещества. Методы еще и обеспечивают *проверку* теорий и делают возможными новые теории. Теории же, в особенности новые, в свою очередь, требуют все новых методов.

Мы вернулись к той самой двойной контингенции, определяющей поведение в повседневной ситуации. Лимитации (ограничения новых высказываний знанием прошлых и удостоверенных положений) определяются не самим предметом в его функции truth-maker. Они определяются *соотношением* теорий и методов. Каждый полюс этого отношения относительно произволен. Можно создавать теоретические описания и модели (и общества, и солнечной системы – любой сложности и уровня абстракции), добавляя и удаляя переменные, но лишь некоторые из них можно обосновать методологически,

¹ Среди примеров подобных программ можно привести следующие: «если власть предлагает увеличение расходов, требуй снижения расходов», «если внешняя политика власти успешна, критикуй внутреннюю».

² «Если цены растут, покупай и переходи на строчку, соответствующую ожиданию падения цен; если цены падают, продавай и переходи на строчку, соответствующую ожиданию повышения цен».

применив соответствующие подтверждающие измерения и замеры, а вместе в виде взаимоопозиции они образуют необходимость¹.

Социоэпистемологический тезис Лумана состоит в том, что базовая коммуникативная структура *двойной контингенции*², определяющая взаимоотношения повседневного общения, проявляется и в основании функционирования высоко комплексной коммуникации как дистинкция *научные теории / научные методы*. С другой стороны, и другая фундаментальная коммуникативная дистинкция *инореференции / самореференции*, в свою очередь, получает выражение в том же самом различии методов и теорий. Коммуникация всегда стоит перед выбором: сосредоточивается либо (и) на обсуждении внешнего мира, либо (и) на самом коммуникативном обсуждении, на характере его протекания, на его причинах (скрытых интенциях)³. Эта дистинкция выражается в том, что теории отвечают за программирование исследований внешнего мира, а методы программируют само научное обсуждение, ограничивая его возможности.

Компаративистский интерес науки и проблема социального неравенства

Однако этим не ограничивается присутствие общества в науке общества. Третий социально-коммуникативный фактор теоретического интереса – интерес сравнения. Уже субъект-предикатная форма предложения естественного языка в какой-то степени это выражает, поскольку в нем субъект сравнивается с предикатом. Ведь всякий предикат в конечном счете представляет лишь множество объектов, наделенных сопоставимым свойством. Эта базовая языковая структура получает рафинированное развитие в науке, собственно и состоящей из бесконечного сопоставления свойств и характеристик. Проблема в конечном счете заключается в поисках условий возможностей тех или иных равновесных состояний (химических соединений, организмов, обществ и т.д.), или в другой терминологии – устойчивости тех или иных форм (комбинаций, органов) того или иного медиа (субстрата, образующего формы). Равновесия *сравниваются* с неравновесиями.

Эта сравнительная форма *равновесие / неравновесие* может быть легко обращена к любым динамичным процессам. Так, в античности проблему видели в объяснении стабильности движения без внешнего источника (почему летит копьё, после того как его отпустили?). Тогда как наука Нового времени ставит вопрос о равновесии иначе: что является внешним источником нару-

¹ Так, мы можем произвольно избирать метод измерения углов треугольника. Как и Гаусс, испускать световой луч с трех горных вершин, замерять получившиеся углы и на основании этого решать вопрос о соответствующей, т.е. вытекающей из результатов измерительного метода, теории искривлении пространства (соответственно отрицательной кривизны (псевдосфера), если сумма углов меньше 180, и положительной кривизны, если сумма углов больше 180). Но мы можем начать с теории – решить теоретический вопрос – о том, *является ли* луч действительно кратчайшим расстоянием между точками? И уже соответственно этому теоретическому решению мы будем выбирать соответствующие методы измерения.

² То есть произвольности начинания коммуникации любым из двух гипотетических участников коммуникации и ограничений (необходимостей), которые проявляются в реакциях Другого на это начинание [7. С. 434]. О современной интерпретации принципа двойной контингенции см.: [8].

³ Когда некоторый Эго говорит о погоде (инореференциальный модус), Другой всегда может подумать, что речь не о погоде, но о восприятии Другого как неинтересного собеседника (самореференциальный модус) и соответственно отвечает.

шения равновесия (равномерности) самого движущегося тела? Само автономное равномерное движение уже понимается как нечто стабильное и пример равновесного состояния, а нестабильность связывается с воздействием внешних сил. В этом смысле форма *равновесие / неравновесие (стабильное / нестабильное)* существует независимо от фактической устойчивости и текучести субстрата (медиума).

Эта *независимость сравнительных форм от самих сравниваемых процессов* особенно четко проявляется в социологии. Лумана сравнительные исследования, разумеется, интересуют применительно к социальным наукам. Именно в них в такой компаративистской перспективе возникают сложнейшие исследования *социального неравенства*, отвечающие потребности восстановить поколебленное равенство (Ungleichheitsfeststellungsbeklagungsbedarf). Но независимость научного инструментария (применяемых форм) от исследуемого суб-субстрата сказывается в том, что практическая польза от этих сравнительных исследований остается нулевой, поскольку любой результат сравнительных исследований неравенства (неравновесности) может использоваться и для восстановления равенства, и для оправдания фактического состояния. В этом смысле даже самые ангажированные (обществом) дисциплины всегда сохраняют автономию, так как их фактические результаты в практическом плане остаются амбивалентными, и с другой стороны, эта базовая социальная потребность сравнения не требует от науки теории.

Наука, таким образом, ориентируется на свой собственный, внутренний сравнительный (т.е. теоретический) интерес. Он состоит в том, чтобы сравнивать то, что с практической точки зрения кажется несопоставимым. Задача науки – *гомогенизировать гетерогенное*. К примеру, наука утверждает, что увеличение давления оказывается пропорциональным (т.е. сравнимым) увеличению температуры. При этом давление не похоже на тепло. Так, и звук не очень похож на свет, но наука в столь непохожих друг на друга феноменах (через накладываемые ею формы) выявляет гомогенные (в данном случае волновые) свойства. И в социологической перспективе (тут Луман указывает на собственное достижение) *наука общества* допускает родовые аналогии, что позволяет сравнивать ее, например, с политической коммуникацией, а экономика выглядит гомогенной искусству¹. Здесь Луман вписывает свое достижение в число парадных примеров научно-теоретических прорывов. Но тут же выводит свой подход за рамки этих прорывов указанием еще и на дополнительный признак «универсальности» своей теории – на способность системно-коммуникативной теории и саму себя реферировать как один из своих объектов – как особый, теоретический способ коммуникации.

Научное объяснение – коммуникативный смысл

Однако чем больше в науке эмпирических данных, т.е. той самой однородной «зернистой реальности», чем больше введено в исследования «медиального субстрата», тем труднее сравнивать полученные материалы, расши-

¹ Ведь в обоих случаях предполагается, что посредством денег *Другой* может осуществлять даже и самое вызывающе потребление, а Это, исключительно как переживающий зритель, при всем своем внутреннем возмущении может лишь переживать, деятельно не вмешиваясь в происходящее. В этом смысле, несмотря на вопиющие различия между экономикой и искусством, базовая коммуникативная структура у них идентичная: *Альтер действует – Это* (в случае искусства – простой зритель) *переживает*.

рять область сравнений и накладывать на те или иные медиа универсальные формы в перспективе некоей «теории всего». В научных дисциплинах возникают непреодолимые уровневые перепады. Так, в социологии возникает непреодолимое различие макро- и микросоциологических уровней; в философии сознания фиксируются уровни в рамках *mind-body problem*, т.е. теоретически непреодолимых (не допускающих сравнения, единства, гомогенности) уровня переживаний и уровня их телесно-физиологического обеспечения; в философии языка фиксируются непреодолимые различия между эмпирическими и аналитическими суждениями. Чем больше исследователи прилагают усилий по перекрытию этих различий, тем яснее осознаются препятствия на пути такой «гомогенизации гетерогенного». И именно здесь, в этом осознании и формулировании познавательных препятствий в сравнении разнородного, возникает некое *третье значение* в распределении знания согласно коду на истинное и ложное, а именно – формулируется *научная проблема*.

Проблема состоит в *необъяснимой* (т.е. не истинной и не ложной) комбинации данных (фактов). При этом теория должна, разумеется, *объяснять* факты, но делает ли она это путем наложения каузальной формы (К. Гемпель) и тем самым апеллируя к временному и предметному измерению научной коммуникации? Действительно ли сам предмет, помещенный в измерение времени, должен помочь исследователю? Луман, напротив, полагает, что каузальная схема объяснения и сортировка на воспроизводящиеся причины и следствия всегда содержат элемент произвольности, поскольку есть следствие выбора, осуществляемого тем или иным наблюдателем по собственной схеме наблюдения¹. Но объяснение также не может апеллировать и к успешному научному прогнозу, к предсказанию, т.е. временной схеме объяснения события, оправдывая законы их постоянным воспроизводством во времени. Тогда подлинные характеристики предмета были бы не столь существенны, если оправдываются научные предсказания (Д. Юм). Луман аргументирует в стиле Фейерабенда: последним объяснением факта является любое объяснение, которое «лучше подсоединяется» в контексте коммуникативного обсуждения, и в этом смысле – *anything goes*.

Эта подсоединительная функция объяснения фактов, которую предлагает «лучшая» теория, вмещает все три перспективы объяснения: и предметную (каузальную через ссылку на причину, вписанную в закон), и временную (указание на предсказательную силу закона), и социальную перспективу, т.е. перспективу на то, что научное сообщество согласно принимать данное объяснение.

Функция *объяснения* всегда шире каждого из своих горизонтов (предметного, временного, социального), с другой стороны, это возможность выйти за пределы теории, связать ее более широким контекстом (объяснить, почему весло, погруженное в воду, выглядит изогнутым). Здесь не только теория (предметное объяснение через ссылку на законы и модели преломления света и отражения на границе двух сред) входит в экплананс, не только уверенность в *будущем* воспроизводстве опыта и не только intersubjectивность восприятия и понимания проблемы, но и сами обстоятельства, некоторый мир (весло, вода, которые как таковые, как весло и как вода) в теории

¹ В чем причина пожара? В поджоге или в том, что кислород поддерживает горение?

специально не предусматривались и не должны предусматриваться, ведь иначе данная регулярность потеряет характер закона и теории!¹ Поэтому-то любая теория всегда может указать на эти внешние реалии для описываемой ею модели как на источник возможного сбоя в объяснении и тем самым спасти предлагаемую модель.

Итак, объяснение – это коммуникативный смысл² теории, т.е. одна (и наиболее осмысленная в данном контексте) из множества подсоединяющихся возможностей продолжать коммуникацию, включая и возможность ее переформулирования в случае сбоя. Одновременно *объяснение* есть результат сопряжения теории и методов или следствие двойной контингенции как общей коммуникативной характеристики совместного поведения. Другими словами, это теоретическое описание *предмета* в контексте *времени* (последовательностей шагов по проверке старых и получению новых данных, подтверждающих или опровергающих теории).

Но если архитектура науки выказывает симметрию двойной контингенции, то можно задаться вопросом о специальном смысле методов. Смысл методов состоит в количественных *измерениях* эффектов, вытекающих из предсказаний теории. Мы определенным *методом* измеряем те или иные параметры взаимодействий или процессов (например, энергетические³), вытекающих из теоретической модели гипотетического объекта, и эти новые данные позволяют судить об истинности или ложности первоначального тезиса или требуют его новой формулировки, т.е. отвечают тому же самому системному требованию – *коннективности*.

Теории всегда имеют некоторую референцию: описывают предмет теоретического интереса, образуют модель или некую структуру связанных друг с другом переменных. Методы же не имеют прямой референции, предмета метода⁴, но имеют дело с временным измерением исследования, «связывают время» (в смысле Э. Гидденса⁵), т.е. устанавливают «расписание» научных

¹ Исключение из научных законов регулярностей, связанных с конкретными регионами пространства-времени, позволяет, как известно, отличить подлинные (а значит, контрфактивные!) научные законы («соединения бария горят зеленым цветом»), от так называемых акцидентальных генерализаций («все в этой комнате – третьи сыновья»). Ведь этот закон не зависит от того, поджигают соединения бария или нет, цвет горения вытекает уже из *теории* его атомного строения!

² Смысл в более общем системно-коммуникативном контексте – ресурс подсоединения. Смысл каждого следующего предложения в том, что оно связано с предыдущим или как-то указывает на будущие предложения, а иначе оно бессмысленно (т.е. не вписано в систему следующих друг за другом предложений).

³ Скажем, факт – *теоретически* предсказанного – существования нейтрино подтверждается путем измерений: есть вероятность, что проходя через раствор хлорида кадмия нейтрино коллидирует с атомом водорода в молекуле воды, породив при этом нейтрон и позитрон, который тотчас аннигилирует в столкновении с электроном, в результате чего возникнут два противоположно направленных гамма-луча с энергией 0,51 МэВ, нейтрон пролетит чуть дальше и будет поглощен ионом кадмия, что приведет к испусканию 4 гамма-лучей с общей энергией 9 МэВ [9. Р. 70–72]. Этот пример показывает, что не требуется какого-то прямого доступа наблюдателя к наблюдаемой реальности. Нейтрино невозможно наблюдать непосредственно или при помощи разного рода микроскопов. *Реальность возникает в результате взаимной лимитации теоретической модели и методов измерения*, эффектов событий, которые являются следствиями теоретически предсказанного процесса.

⁴ Ниже показано, что непрямой референцией методов оказывается научная проблема. Непрямой в том смысле, что методы сами по себе и изначально не направлены на ее решение.

⁵ У Э. Гидденса мы находим сходный же принцип «медиации», предполагающий «проводника» (медиум), который связывает участников системы, «связывая» тем самым прошлое и будущее их активности. Методы в этом широком коммуникативном смысле представляют некую логику социальной системы, своего рода ее «расписание» [10. Р. 103].

операций. И в этом смысле они аналогичны религиозным ритуалам, которые не имеют референциальности в рамках системы религии, в отличие от мифо-нарративов, неких теорий трансцендентного мира, которые должны быть ритуально удостоверены путем установления временной последовательности обрядов. Коммуникативная функция научного метода состоит в устранении эпистемологического риска, связанного с формулированием чрезмерно смелых теорий. Точно так же как коммуникативная функция религиозных ритуалов состоит в устранении опасности неконтролируемой коммуникации, которая бы могла расшатать коллективные представления религиозного сообщества в случае умножения мифов о творении, верховном божестве и т.д.

Методы при этом разделяются на дедуктивные (воспроизводящие аксиомы или основания в новых утверждениях) и кибернетические (обновляющие основания, если они неудовлетворительны). Наука, таким образом, не может рассматриваться только фундаменталистски (в стиле логического позитивизма), или только холистски (в стиле Дюгема и Куайна). Ученый сохраняет свободу в выборе между тем, чтобы отказаться от опыта или от теоретической схемы (П. Дюгем), но теперь этот выбор оказывается сложнее (эта дилемма и сама, уже как нечто единое, становится частью другой дилеммы – комплексности). Он выбирает между свободой выбирать между опытом и теорией и свободой выбирать разные методы (дедуктивные или кибернетические).

Проблема научной *проблемы* и ее коммуникативное решение

Но метод является неполным обозначением, пока не будет уточнена его парадоксальная референция. Речь идет о *научной проблеме*, представляющей собой парадокс, ведь проблема характеризует нечто как неизвестное. Как же его можно знать? Другими словами, метод не просто организует медиальный субстрат количественно и накладывает на него правила проверки или измерений с целью подтвердить или опровергнуть значения истины и ложности качественных суждений, но еще и приписывает некоторым суждениям значение *проблемности*. Последнее предстает в виде некоего *исключенного третьего* в дилемме *истина / ложь*. Ведь метод как «связывание времени» добавляет в предметное измерение горизонт будущего, куда и «переносится» решение об истинностном статусе некоторого утверждения. Теория не может что-то отложить на потом, так как направлена на предмет теоретизации, она не может не предлагать актуального решения (описание чего-то как именно этого – температуры как средней кинетической энергии молекул, света как волны и т.д.)¹. Но как же быть в некоторый данный момент с проблемой, если проблемное суждение не может быть признано истинным или ложным, а значит, и *знанием*?

Решить эту проблему *проблемы* Луман предлагает через обращение к процедуре ее решения. В каком-то смысле именно *решение проблемы* открывает проблему, которая *потом* через поиск функционально-эквивалентных решений делает проблему все более абстрактной. Всякая проблема циклична: решение

¹ Этот механизм в некотором смысле повторяет трансформацию коммуникации, осуществленную благодаря письменности, которая позволила выносить решение о понимании письменно предлагаемой коммуникации, и, как следствие, об акцептации предложенного смысла в далекий горизонт будущего, в то время как устное течение коммуникации требовало решения об акцептации (или отклонении) запроса на контакт здесь и сейчас [11. С. 76–121].

проблемы создает проблему, которую надо решить. Достаточно вспомнить, что именно интерпретации (решения) проблемы света как волны и как корпускул собственно и создали проблему корпускулярно-волнового дуализма.

Во всяком случае, даже в случае самых специфических внутринаучных контrovers или проблем, в их основании все-таки лежит *диалогическая практика вопросов и ответов*, которая потом маскируется под теорию. Эта практика вопросов и ответов получает импульс к своему продолжению благодаря вышеозначенной *темпоральной* структуре проблемы, круговому характеру научных проблем: решение проблемы создает проблему, требующую решения. Эта повседневная коммуникативная *вопрос-ответная* практика в *круговом движении от решения проблемы к проблеме решения* предполагала наличие как минимум двух участников коммуникации. Другими словами, решение проблемы может претендовать на валидность лишь в том случае, если одно из решений ставит под вопрос и замещает (дает ответ) другое функционально-эквивалентное решение проблем. Так, вихревая теория Декарта решала проблему однонаправленного движения планет Солнечной системы и тем самым получала приоритет перед теорией гравитационного притяжения И. Ньютона, поскольку такое движение представало в ньютоновой теории как аномалия (проблема). Но эта дилемма была «перерешена» в пользу решения Ньютона, к которому вернулись после ревизии эмпирических оснований (открытие своеобразного движения Урана) и добавления дополнительных гипотез (небулярной гипотезы Лапласа), что стало ответом на вопрос об означенной аномалии [12. Р. 23–29].

О проекте проектной лимитации науки

Описанная таким образом сопряженность методов и теорий (причем ради теорий можно трансформировать методы, а на основе методов менять теории) определяет «игровое пространство» науки, где игра и состоит в опробовании и «подсоединении» разных объяснений, которые, в свою очередь, понимаются как некое моментальное сцепление конкретной теории с конкретным методом. Смысл объяснения, как уже говорилось, состоит в текущей проверке валидности данного сцепления на то, что в каком-то обязательно претендующим на новизну высказывании соблюдены требования и метода, и теории.

Но ведь всякая верификация состоит в *повторении* уже осуществленных ранее операций, при том что в науке как раз и неинтересно повторение, ведь истинное знание актуально и востребовано лишь как новое истинное знание. Достоверность (проверяемость) научного знания оказывается в некотором напряженном отношении с ожиданием научной новизны. В поисках ограниченности системных ресурсов (прежде всего, финансовых и временных) науке приходится находить промежуточные решения так, чтобы не закостеневать в бесконечных перепроверках и одновременно не постулировать чрезмерно много новых (т.е. рискованных, не удостоверенных) предположений. Одних лишь методов и теорий, т.е. измерений и описаний, недостаточно для того, чтобы в условиях этих рамочных ограничений – *новизны и достоверности* – гарантировать системную функцию коннекции.

Решением дилеммы *новизны / достоверности* становится особая организация научного знания, т.е. распределение его на проекты. Смысл проектно-грантового типа науки состоит в снижении эпистемического риска через

ограничение исследования во времени, риска того, что задействованные ресурсы не будут потрачены в больших количествах в случае неуспеха гипотезы. Расплатой же за такие гарантии становится недофинансирование фундаментальных исследований и, как следствие, отсутствие глобальных достижений (в борьбе с раком, СПИДом и т.д.), а в социологии – отсутствие всеохватывающей теории общества и его подсистем. Это существенно трансформирует все временное измерение научной коммуникации, предполагавшей ранее неограниченный ресурс ожидания конечных достижений¹. Проект словно предстает обратной стороной системной коннекции и реализует функцию ограничить от подсоединения операции, не обещающие близкого успеха. Проект в этом смысле выступает все той же *лимитацией* научной коммуникации, о которой мы говорили выше.

Публикации и дисциплины

И все-таки число потенциальных коннекций (обещающих успех научных тем) остается слишком большим, чтобы их можно было бы путем грантово-проектной лимитации и методико-теоретической проверки распределить, наконец, согласно коду *истинность / ложность*.

Последней предпосылкой «инклюзии» в мир научной коммуникации является публикация. Публикация – это, прежде всего, изложение знания, а не его изготовление. Здесь *коммуникативные условия* науки явлены особенно очевидно. Собственно, лишь на этом этапе коммуникативные сообщения, претендующие на истинность и новизну, превращаются в знание. Чтобы превратиться в знание, некие изначально чрезвычайно комплексные² сообщения, полученные в результате изготовления знания, должны быть редуцированы (сокращены, упрощены, изложены в высшей степени избирательно) до такой степени, чтобы быть ограниченными рамками научной статьи, и лишь так они могут быть сколько-нибудь адекватно поняты и акцептированы. А в противном случае так и не станут знанием.

Во многом именно этот процесс «публикационного отбора» выступает одним из факторов научной дисциплинарности. В некоторых дисциплинах (в особенности в гуманитарных и некоторых социальных науках) изложение знания и есть его изготовление. При этом именно на этапе изложения чаще всего осуществляется его *обоснование* – ретроспективный поиск основ того, что уже и так сформулировано как истинностное сужение.

Обоснование поэтому, опять же ретроспективно, делает сам обосновываемый тезис избыточным. Ведь он есть всего лишь следствие (теперь уже очевидное) известного. Если же у знания не обнаруживается таких оснований, привлекается процедура *аргументации*. Процесс изложения, в свою очередь,

¹ Это четко высветила дискуссия между И. Лакатосом и П. Фейерабендом о времени ожидания окончательных решений в пользу исследовательских программ. По Лакатосу, программа Проута предполагала, что «атомные веса всех чистых химических элементов являются целыми числами», «химики, не выдерживая напряжения, отказывались от новой исследовательской программы», поскольку атомные веса многих элементов (скажем, хлора, оказывались дробными). Программа, очевидно, деградировала, пока неожиданно не были открыты вещества, представляющие собой смешанные изотопы таких элементов, что привело к новому утверждению программы Проута [13. С. 90]. На что П. Фейерабенд обоснованно указал, что всякое правило оценки «победившей теории» бессмысленно без задания временных лимитов: «if you are permitted to wait, why not wait a little longer?» [14. Р. 215].

² Речь идет о сообщениях, аккумулированных за годы реализации научного проекта.

осциллирует между Сциллой *избыточности* (где одно знание указывает на другое, где уже нет места новому и интересному) и Харибдой *вариативности* (открытия новых эмпирических данных, не предсказанных ранее и не сводимых к известному).

Именно эта рамка ограничивает индивидуальную исследовательскую свободу. Эта рамка *избыточность / изменчивость* обобщает в себе все традиционные дистинкции философии науки (между эмпиризмом и рационализмом, между тавтологиями и суждениями эмпирическими, между теорией и фактами) и выполняет означенную выше программную *функцию лимитации* как предпосылки отбора научных суждений ради их конечного распределения на истинные и ложные. Другими словами, это последняя предпосылка, которая должна быть выполнена перед тем, как уже в процессе рецепции публикации решить вопрос о том, действительно ли изготовленный для публикации текст является *знанием*. Всем защищающим диссертационные работы эта предпосылка известна как требование указания *актуальности (новизны) и степени разработанности темы*.

Но эта последняя лимитация *изменчивости / избыточности* позволяет проиллюстрировать и неслучайное (и в то же время, не определяемое самими предметами наук) дисциплинарное деление науки. Дисциплинарное многообразие, по мысли Лумана, есть результат внутренней дифференциации и никак не следствие *предметного* разнообразия. Если бы *внешний мир* сам определял дисциплинарную структуру науки, различение «наук о человеке», «социальных наук» и «естествознания» было бы затруднительным, поскольку человек сохраняет все свойства и физического тела, и биологического организма, и социального существа, и психической системы. Единственное, что у него отсутствует, – это собственно человеческие характеристики.

Поэтому критерии дисциплинарной принадлежности приходится определять исключительно социоэпистемологически, и не в последнюю очередь связью тех или иных дисциплин с общественными профессиями (теология, педагогика, психология, медицина, юриспруденция и т.д.) и образовательными потребностями (филология, лингвистика).

Таким образом (и это последний аргумент в пользу понимания науки как автономной социальной системы), дисциплинарное деление науки легитимизируется общественно, а не интерналистски. На уровне обособившейся дисциплины выраженно присутствуют потребности дифференцирующегося общества и формулируются общественные требования и ожидания от науки. Собственно же наука присутствует в науке лишь на уровне дальнейшей дифференциации на дисциплинарные секторы или лаборатории. Лишь в секторах и лабораториях наука и общество, наконец, расцепляются и наука обретает свою полную автономию.

Несколько упрощая, можно сказать, что секторальная наука отвечает за *изменчивость*, а дисциплины (разного рода НИИ или факультеты) – за *избыточность*, т.е. за воспроизводство известного, достоверного, воспроизводимого знания. Мы вернулись к теме, с которой начали этот обзор. Именно конкретное *структурное сцепление* науки и ее внешнего мира (общества, переживаний сознания), предстающее в виде фактического отношения сектора (лаборатории) с руководством, осуществляющим управление дисциплиной,

обеспечивает соответственно внутренний и внешний успех научной коммуникации.

Литература

1. Гудмен Н. Новая загадка индукции // Факт, фантазия и предсказания. Способы создания миров / пер. с англ. А.Л. Никифорова. М., 2011.
2. Куайн У. Слово и объект. М. : Логос. Праксис, 2000. 386 с.
3. Луман Н. Введение в системную теорию / под ред. Д. Беккера; пер. с нем. К. Тимофеева. М. : Логос, 2007. 360 с.
4. Витгенштейн Л. Философские исследования. М. : АСТ, 2011. 347 с.
5. Hempel C.G. Aspects of Scientific Explanation and Other Essays in the Philosophy of Science. New York : Free Press, 1965. 504 p.
6. Heider F. Ding und Medium. Kulturverlag Kadmos, Berlin, 2005. 128 S.
7. Парсонс Т. О структуре социального действия. М. : Академический проект, 2000. 880 с.
8. Бараиш Р.Э. Культура и мультикультурализм: от философского к системно-теоретическому осмыслению // Вопросы философии. 2016. № 1. С. 36–40
9. Harré R. Varieties of Realism. Oxford : Blackwell, 1986. 375 p.
10. Giddens A. Central problems in social theory: Action structure and contradiction in social analysis. London, 1979. 294 p.
11. Луман Н. Медиа коммуникации. М. : Логос, 2005. С. 76–121
12. Laudan L. Progress and Its Problems. Toward a Theory of Scientific. Growth. Berkeley and Los Angeles: The University of California Press, 1977. P. 23–29.
13. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. М. : Медиум, 1995. С. 90.
14. Feyerabend P. Consolation for the Specialist // Lakatos I., Musgrave A. Criticism and the Growth of Knowledge. Proceedings of the International Colloquium in the Philosophy of Science. London : Cambridge University Press, 1970. P. 215.

Alexander Yu. Antonovskiy, Institute of Philosophy, Russian Academy of Science (Moscow, Russian Federation); Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russian Federation).

E-mail: antonovskiy@iph.ras.ru

Raisa E. Barash, Federal Center of Theoretical and Applied Sociology, Russian Academy of Science (Moscow, Russian Federation).

E-mail: raisabarash@gmail.com

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. Sotsiologiya. Politologiya – Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science. 2018. 44. pp. 44–60.

DOI: 10.17223/1998863X/44/5

SOCIOLOGICAL AND PHILOSOPHICAL FOUNDATIONS OF SCIENCE FROM THE POINT OF VIEW OF A SYSTEM-COMMUNICATIVE APPROACH

Keywords: science; system-communicative approach; philosophy of science; communication.

The authors analyse the universal problem of scientific theorising: they study the definition of the principles of scientific communication. The authors find out whether scientific communication is an arbitrary option or it is the subject of the research that determines the sequence of steps that should be done to reconstruct theoretical description. The authors also pay attention to the concepts and terms that are necessary to begin scientific research. In order to implement this task, the authors turn to the ideas of the German sociologist Niklas Luhmann, who developed a contemporary system-communicative approach. The authors use Luhmann's ideas to study not only society, but also the social system of science. From the point of view of Luhmann and from the point of view of the constructivist methodology, distinctions should be used as a starting point of research. It is noted in the article that such distinctions should have a preference embedded. The authors justify that the sum of these differences can be reduced to a sequence of bases of scientific research or, which is the same, of scientific communication. The authors analyse the sequence of some concepts: complexity, difference, concept, limitation, theories, methods, scientific explanation, scientific problem, scientific project, scientific publication and scientific discipline. In order to determine the correctness of such "foundations of scientific research" and for the definition of scientific truth, the authors refuse to apply the traditional criteria of correspondence and adequacy of a theory. They summarise that the "best" theory is the theory that uses concepts that provide a larger observational survey. The authors recognise con-

cepts that determine their own context and limit the conditions for the possibility of truth, thus becoming the conditions of limitation, to be the conditions of truth. The principle of limitation creates a general framework of the possibility of truth judgements, separating the complexity of the system and the uncertain complexity of the world. The authors note that limitation determines the correlation of theories and methods, external and internal references. The authors consider the interest of comparison to be another basis of scientific communication. It is noted that the interest of comparison as a search mechanism of scientific knowledge counterbalances the different conditions of the system. With the increase of empirical data that are used for comparison the limitations of possibilities to compare also increase. Thus, limitation of comparison contributes to the clarification of the scientific problem. The communicative function of the scientific method, as the authors argue, is to eliminate the epistemological risks of the excessively bold theories. The method organises a medial substrate, imposes the rules of its verification and measurement. So these rules then should be used to confirm or disprove the values of truth and falsity of qualitative judgements, ascribing the importance of the problem to some judgements. The authors point out that the conjugation of methods and theories determines the “game space” of science where the game represents itself as a testing of various explanations that are understood as the instant coherence of a concrete theory with a specific method. The meaning of the explanation is in the current verification of the validity of a given coherence of theory and method.

References

1. Goodman, N. (2001) *Fakt, fantaziya i predskazaniya. Sposoby sozdaniya mirov* [Fact, Fiction and Forecast. Ways of Worldmaking]. Translated from English by A.L. Nikiforov, T.A. Dmitriev, E.E. Lednikov, M.V. Lebedev. Moscow: Ideya-Press: Logos: Praxis.
2. Quine, W. (2000) *Slovo i ob'ekt* [Word and Object]. Moscow: Logos; Praxis.
3. Luman, N. (2007) *Vvedeniye v sistemnyuyu teoriyu* [Introduction to the System Theory]. Translated from German by K. Timofeyev. Moscow: Logos.
4. Wittgenstein, L. (2011) *Filosofskiye issledovaniya* [Philosophical Studies]. Translated from German. Moscow: AST.
5. Hempel, C.G. (1965) *Aspects of Scientific Explanation and Other Essays in the Philosophy of Science*. New York: Free Press.
6. Heider, F. (2005) *Ding und Medium* [Thing and Medium]. Berlin: Kulturverlag Kadmos.
7. Parsons, T. (2000) *O strukture sotsial'nogo deystviya* [On the structure of social action]. Translated from English. Moscow: Akademicheskii Proekt.
8. Barash, R.E. (2016) Kul'tura i mul'tikul'turalizm: ot filosofskogo k sistemno-teoreticheskomu osmysleniyu [Culture and multiculturalism: from the philosophical to the system-theoretical comprehension]. *Voprosy filosofii*. 1. pp. 36–40
9. Harré, R. (1986) *Varieties of Realism*. Oxford: Blackwell.
10. Giddens, A. (1979) *Central problems in social theory: Action structure and contradiction in social analysis*. London: Macmillan.
11. Luman, N. (2007) *Media kommunikatsii* [Media Communication]. Translated from German by A.Yu. Antonovsky. Moscow: Jloroc. pp. 76–121.
12. Laudan, L. (1977) *Progress and Its Problems. Toward a Theory of Scientific Growth*. Berkeley; Los Angeles: The University of California Press. pp. 23–29.
13. Lakatos, I. (1995) *Fal'sifikatsiya i metodologiya nauchno-issledovatel'skikh programm* [Falsification and methodology of research programs]. Translated from English. Moscow: Медиум.
14. Feyerabend, P. (1965) Consolation for the Specialist. In: Lakatos, I. & Musgrave, A. (eds) *Criticism and the Growth of Knowledge*. Proceedings of the International Colloquium in the Philosophy of Science. London: Cambridge University Press. pp. 215.