
КОММУНИКАТИВНАЯ ПРИРОДА НАУЧНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

А.В. Волков

Кафедра философии

Петрозаводский государственный университет

Проспект Ленина, 33, Петрозаводск, Россия, 185640

В статье предпринимается попытка обосновать тезис о коммуникативной природе научно-познавательной деятельности. Анализируются особенности научного языка и опытно-экспериментальной деятельности. Приоритетное освещение получает вопрос о том, как возможна осмысленная коммуникация и взаимопонимание между учеными.

Проблема коммуникации является одной из самых актуальных проблем современности. Столь острый интерес к данной проблеме вполне оправдан, ибо коммуникация — это такой феномен, который пронизывает все сферы деятельности человека, включая и науку. На сегодняшний день коммуникационный аспект науки является одним из важнейших предметов как социологических, так и философских исследований. С точки зрения социологического подхода важно показать, что именно в процессе профессионального общения, формального и неформального, непосредственного и опосредованного происходит социализация ученого, т.е. становление его как субъекта научной деятельности, усвоение им как специальной информации, так и различных систем ценностей и традиций. В то же время специфику философского ракурса рассмотрения проблемы коммуникации образует ничто иное, как попытка выявить универсальные предпосылки, условия возможности осмысленной коммуникации.

Учитывая, таким образом, то обстоятельство, что наука — это и определенный социальный институт, и специфический тип знания, мы попытаемся обосновать тезис о коммуникативной природе научно-познавательной деятельности. Обращаясь как к социологическим, так и философским исследованиям, мы попытаемся ответить на вопрос, почему такая проблема, как коммуникация, вообще появляется в научно-познавательной деятельности и какие концептуальные средства можно рассматривать как своего рода подспорье для ее решения.

Какие бы различные определения понятия коммуникации ни предлагались, в общем виде ясно, что коммуникация есть общение партнеров, обменивающихся информацией, которая должна быть сформулирована так, чтобы ее смысл мог бы быть идентифицирован собеседником и мог бы стать предметом обсуждения, т.е. встречных вопросов и ответов. Как явствует из этого определения, стержень, своего рода «нерв» коммуникации составляет процесс взаимопонимания, достижения консенсуса. Как возможна осмысленная коммуникация, взаимопонимание, консенсус — эти вопросы являются центральными и для научно-познавательной деятельности. Впрочем, «человек с улицы» мог бы подумать, что автор излишне драматизирует проблему, ведь всем известно, что ученые говорят на строгом, однозначном языке терминов и апеллируют к обладающим принудительной силой

опытно-экспериментальным данным. Откуда же возникают в познавательной деятельности разногласия и непонимание? Для того чтобы ответить на эти вопросы, нам придется покинуть обыденную точку зрения и присмотреться к особенностям научного языка и познавательной деятельности в целом более внимательно.

Начнем с небольшого примера. Историк науки Джеймс К. Сеньор, надеясь узнать кое-что о том, как ученые представляют теорию атома, спросил у выдающегося физика и видного химика, является ли один атом гелия молекулой или нет. Оба ответили без колебания, но их ответы были разными. Для химика атом гелия был молекулой, потому что он вел себя как молекула в соответствии с кинетической теорией газов. Наоборот, для физика атом гелия не был молекулой, поскольку он не давал молекулярного спектра [4. С. 90]. Не сложно догадаться, на что намекает данный пример. Видимо, на то, что научные понятия, подобно словам и понятиям обыденного языка, приобретают и меняют свое значение в зависимости от контекста их употребления. Одно и то же понятие может одновременно «работать» в целом ряде научных дисциплин, в каждой из которых складывается своя традиция его определения.

В XX веке многими историками науки было отмечено, что, быть может, наиболее адекватной моделью, описывающей функционирование научного языка, является модель «языковых игр». Автор этой модели Л. Витгенштейн называл языковой игрой нерасторжимое целое языка и той формы, социальной, культурной деятельности, в которую он вплетен [2. С. 83]. При этом подобно тому, как в игре действия участников регулируются правилами, так и в языке употребление слов в том или ином значении ориентировано на нормы и стандарты той социальной, культурной деятельности, частью которой этот язык является. Ближайшим следствием витгенштейновской концепции является то, что участники различных языковых игр будут по-разному понимать значение одних и тех же языковых выражений. Так, например, вопрос об элементарных составляющих некоего предмета будет по-разному восприниматься и решаться, скажем, ученым-физиком, исследующим структуру материи, и специалистом по мебели, для которого важно квалифицированно собрать и разобрать этот предмет.

Пожалуй, первыми, кто обратил внимание на эвристичность идей Витгенштейна для понимания особенностей научного языка, были Т. Кун и П. Фейерабенд. В духе концепции языковых игр они указывали на то, что конкурирующие и сменяющие друг друга научные теории дают разные и даже несовместимые определения одному и тому же понятию. Так, уже хрестоматийной стала мысль о том, что понятия «масса», «пространство», «время» приобретают и меняют свое значение в зависимости от того, употребляются они в контексте классической или релятивистской механики. Причем инициатива Куна и Фейерабенда встретила не только критику, но и поддержку как у отечественных, так и зарубежных авторов. Так, например, философ, историк науки З. А. Сокулер считает, что вера в то, что в науке все понятия имеют четкие определения и границы, далека от реальности. Ссылаясь на данные из области истории биологии, З.А. Сокулер показывает, что такое фундаментальное понятие, как «ген», прошло несколько стадий изменения своего значения, каждая из которых сопровождалась дискуссиями вокруг

этого понятия. Так, классическая генетика отталкивалась от понятия гена как единицы наследственности, т.е. обуславливающей один определенный признак. Впоследствии, однако, выяснилось, что как один ген может влиять на ряд фенотипических признаков, так и один признак может зависеть от разных генов; таким образом, понятие гена как единицы наследственности было проблематизировано. В современной молекулярной генетике понятие гена употребляется для обозначения целой иерархии генетических единиц (единицы трансляции, транскрипции, репликации), каждая из которых в определенном смысле может быть названа геном. Кроме того, ситуация усложняется и тем, что понятие гена функционирует в биохимии, цитологии, популяционной генетике, у селекционеров, причем в каждой из этих дисциплин по-своему [9. С. 76].

Среди современных западных историков науки хотелось бы отметить имя Э. Уорвика. Осмысляя историю первых шагов теории относительности, этот исследователь предостерегает от ошибочного мнения о том, что эта теория являла собой некий единообразно понимаемый учеными концептуальный комплекс. Напротив, Уорвик отмечает, что физики, математики Англии и Германии имели мало общего в понимании этой теории. Данное различие Уорвик связывает со специфическими для научных групп Кембриджа и Вены теоретических практик, которые, в свою очередь, отражают особенности научных традиций, образования и т.д. [14. Р. 625—656].

Не задерживаясь более на примерах, обратим внимание на тот вывод, который из них напрашивается. Если нормы, традиции, правила употребления понятий вплетены в самое значение этих понятий, а сами традиции обладают определенной степенью гетерогенности, то можно сказать, что коммуникативность составляет природу научно-познавательной деятельности, а вопрос о консенсусе является одним из главных в научно-познавательной деятельности. Расширяя и уточняя сказанное, следует заметить, что коммуникативность является характерной чертой не только теоретической (языковой), но и экспериментальной деятельности. Сегодня в рамках исследования научных практик все чаще рассматривается тема производства экспериментальных фактов. В работах на эту тему подчеркивается, что для того чтобы гарантировать сопоставимость экспериментальных результатов, каждая научная группа старается, благодаря постоянному обучению, «ректифицировать» своего наблюдателя, т.е. научить его владеть своим глазом и сделать синхронными жесты — короче, стандартизировать. Между тем эти процедуры, направленные на гомогенизацию наблюдений и закодированные в ритуалах и навыках, как правило, разнятся от одной научной группы к другой, поэтому исследовательская деятельность проходит под знаком разночтений, и к признанию неких утверждений в качестве истинных ученые приходят через механизмы дискуссии и консенсуса [6. С. 40—59].

Так, Г. Коллинз приводит следующий, весьма показательный пример. В 70-е годы XX столетия ряд физиков обратились к изучению малоисследованной формы космического излучения — гравитационным волнам. При этом все участники исследований отталкивались от некоего общего запаса наличного знания — общей

теории относительности А. Эйнштейна, предсказывающей существование гравитационных волн, и разделяли общую веру в то, что только эксперименты могут установить существование гравитационных волн. Однако, что касается результатов самих экспериментов, то здесь вся исследовательская сеть глубоко разделилась в своих мнениях и оценках. То, что один ученый считал интересным, другой отклонял как нечто не производящее впечатление, а третий вообще отбрасывал как обман. В итоге сам критерий того, какие экспериментальные данные считать надежными, а какие нет, не был задан со стороны изучаемого объекта; этот критерий ученые формировали в ходе дискуссионного взаимодействия, а вместе с критерием формировалось и представление о том, что же, собственно, считать объектом под названием «гравитационные волны» [11. Р. 205—224]. Коммуникативная природа научно-познавательной деятельности тесно связана с присутствием в структуре этой деятельности так называемого «неявного знания». Впервые тема «неявного знания» получила освещение у М. Полани. В своем исследовании он опирается на хорошо известный факт, что цель искусного действия достигается путем следования ряду норм или правил, неизвестных как таковые человеку, совершающему это действие. Так, пловцы в большинстве своем не знают закономерности, благодаря которой они держатся на воде, велосипедисты — законов механики, объясняющих равновесие велосипедиста при езде; более того, знание всех этих закономерностей вовсе не обеспечивает умения. Писанные правила умелого действия могут быть полезными, но в целом они не определяют успешность деятельности; это максимы, которые могут служить путеводной нитью только в том случае, если они вписываются в практическое умение [7. С. 82]. Отсюда следует вывод, что искусство деятельности не может передаваться с помощью системы рациональных правил (говоря другими словами — в безличной, отчужденной форме). Научение мастерству возможно только посредством личного участия в деятельной процедуре. По мнению Полани, практическое умение имеет прямое отношение к научному знанию, поскольку и в науке существует практическое знание, которое невозможно передать через формулировки и которое представляет собой некий неформализуемый «остаток». Речь, например, идет о так называемом «телесном чутье», когда тонкое движение руки физика или биолога наводит микроскоп на нужную резкость или рука врача, которая диагностирует, например, процесс отравления по нарушениям ритмики пульса.

В последнее время одним из наиболее прямых подтверждений концепции «неявного знания» могут считаться исследования социолога, историка науки Г. Коллинза. Одна из работ этого исследователя была посвящена изучению социальной сети ученых, занятых постройкой специального типа лазера, названного «ТЕА-лазер». Под сетью ученых в данном случае понимается совокупность исследовательских групп, связанных общностью целей и интенсивно обменивающихся информацией, техническими ресурсами, участниками и т.д. В своем исследовании Г. Коллинз обращает внимание на следующий любопытный факт. Впервые о создании эффективного ТЕА-лазера в литературе было сообщено в 1970 году, и с этого времени многочисленные группы физиков стали пытаться создавать свои

собственные варианты. Однако ни одной группе ученых не удалось воспроизвести действующий лазер, пользуясь лишь сохранившейся в формальных публикациях информацией. Успех в постройке работающего лазера всегда зависел от прямых личных контактов. Как полагает Г. Коллинз, эти личные контакты были столь важными потому, что лишь в ходе непосредственного взаимодействия ученые могли передавать друг другу то скрытое, неформализованное знание, от которого зависела их работа [11. Р. 165—186].

Акцент на коммуникативной природе научно-познавательной деятельности не должен затушевывать, оставлять в тени еще одно обстоятельство. Анализируя беседы и споры между учеными, современные историки, социологи науки обращают внимание на то, что в ходе научных дискуссий все больше реальности приписывается объекту и все меньше — утверждению об этом объекте. И после того как среди ученых достигается консенсус, происходит своего рода гносеологический «перевертыш». В этой связи современные исследователи науки призывают крайне осторожно относиться к высказываниям ученых о том, что их устами говорит сама природа. Когда ученый оформляет свой результат, например, в научную статью, он деконтекстуализирует продукт своей работы; поэтому, чтобы понять специфику научного знания и деятельности, социолог или историк должен восстановить контекстуальность науки [13]. Примером такого рода предприятия могут послужить исследования Дж. Гилберта и М. Малкея. Эти английские социологи на основе анализа высказываний ученых (дискурсивного анализа) в одной из областей биохимии пришли к мысли о сосуществовании в научном сообществе двух репертуаров описания одних и тех же действий и ситуаций — «эмпиристском» и «условном». Эмпиристский репертуар состоит в том, что профессиональные действия и профессиональные представления ученых последовательно описываются как жестко обусловленные реальными свойствами изучаемых природных явлений, т.е. нормой объективности. В рамках же условного репертуара действия ученых предстают не как однозначные реакции на свойства природного мира, а как суждения конкретных лиц, действующих под влиянием своих индивидуальных склонностей и своего специфического места в системе социальных связей [3. С. 81—82].

Таким образом, принадлежность ученых различным социальным группам в научном сообществе приводит к различиям во взглядах на результаты собственной деятельности и в оценках труда своих коллег. Возникает конфликт интерпретаций, теорий, методов, фактуальных данных — ситуация, которую нельзя разрешить, минуя дискуссии, переговоры. В этой связи тезис о коммуникативной природе научно-познавательной деятельности представляется вполне оправданным. Вместе с тем вопрос, который хотелось бы поставить далее, заключается в том, каковы способы достижения всеобщего согласия, консенсуса среди ученых? Верно, что правила наблюдения, способы интерпретации эмпирических данных, наконец, стандарты рациональности специфичны для научных сообществ, групп, но, тем не менее, должно быть и нечто универсальное, благодаря чему ученые все же достигают консенсуса. В размышлениях исследователей на эту тему просмат-

ривается нечто общее. Т. Кун, например, обращает внимание на роль житейского словаря, к которому могут обратиться представители «несоизмеримых» научных парадигм, для обсуждения своих трудностей [4. С. 300]. В понимании отечественных философов представления, выработанные в обыденном опыте и мировоззрении, являются той метаобластью, в которую представители несоизмеримых теорий могут войти и переводить полученные ответы на метаязык [5. С. 90; 8. С. 57—70].

Отдельного внимания, на наш взгляд, заслуживают рассуждения К.-О. Апеля и Ю. Хабермаса, которые на сегодняшний день, видимо, являются главными фигурами в дискуссии об условиях возможности универсального понимания. Ключевым в концепции Ю. Хабермаса является понятие коммуникативного действия. Коммуникативное действие представляет собой взаимодействие как минимум двух субъектов, которые вступают в межличностное общение по поводу некоей имеющей место в мире ситуации. При этом специфика коммуникативного действия состоит в том, что в качестве своей онтологической предпосылки оно имеет языковую среду и направлено на установление взаимопонимания (согласия), чтобы субъекты могли координировать планы своих действий относительно имеющей место в мире ситуации.

Спрашивается, что делает возможной выработку общей для субъектов трактовки некоей ситуации? Хабермас склоняется к следующему ответу. Коммуникативное действие — это действие, в котором его участники используют для аргументации и критики своих притязаний на значимость ресурсы так называемого *жизненного мира*. В свою очередь, под жизненным миром понимается некий общий, передаваемый от поколения к поколению запас знаний в виде культурных традиций, систем ценностей, интерпретирующих стратегий и т.д. Таким образом, именно жизненный мир образует некий общий контекст процессов взаимопонимания [10].

Что касается К.-О. Апеля, то он, солидаризируясь во многих отношениях с Ю. Хабермасом, тем не менее, считает задачу обоснования условий всеобщего взаимопонимания ссылкой на идею жизненного мира недостаточной. Суть философского подхода Апеля состоит в том, чтобы выявить априорные или трансцендентальные предпосылки возможности осмысленной коммуникации. Априорными или трансцендентальными предпосылками называются такие, признание которых необходимо для того, чтобы коммуникация имела смысл, а также такие, которые нельзя обосновать дедуктивно, т.е. вывести как теоремы из аксиом. С точки зрения Апеля, этими трансцендентальными предпосылками выступают логические и этические правила аргументации, к числу которых относятся, например, такие: каждый субъект, способный совершать действия и владеющий речью, имеет право участвовать в дискурсах; каждый участник аргументации имеет право проблематизировать любое утверждение; каждый имеет право вводить в дискурс любое утверждение; каждый имеет право высказывать свои точки зрения и желания. Все эти предпосылки не только признаются в любой осмысленной коммуникации, но и вообще не могут быть осмысленно оспорены, поскольку всякий, кто их оспаривает, попадает в так называемое «перформативное противоречие», т.е. противостоит

речие между семантическим и прагматическим аспектами речевого акта. Так, например, если некто пытается оспорить правило, согласно которому *каждый имеет право проблематизировать любое утверждение*, то тем самым этот некто противоречит самому себе, поскольку, оспаривая это правило, он как раз и осуществляет проблематизацию, а следовательно, подчиняется тому, о чем говорится в правиле. Таким образом, правила аргументации оказываются принудительно значимыми для каждого участника аргументации, в том числе и для тех, кто выступает с критикой этих правил. Признавая эти трансцендентальные правила аргументации, каждый индивид, говорит Апель, должен признавать и существование *реального сообщества*, по отношению к которому он обязан соблюдать эти правила аргументации. И даже более того, поскольку необходимо, чтобы любое высказывание аргументирующего могло выдержать проверку неограниченным количеством сомневающихся, постольку каждый индивид должен мыслить себя участником не только реального, но и *идеального, неограниченного сообщества*. Это тоже априорная предпосылка коммуникации [1].

Таким образом, научное сообщество представляет собой не единую структуру, а «гранулированную» среду. Научные группы, выступая в роли подобных «гранул», вовсе не являются одинаковыми ячейками научного сообщества. У каждой из таких групп вырабатывается свой научный язык, свои правила наблюдения, способы интерпретации эмпирических данных. Многие из перечисленных элементов составляют «неявное знание». Дискуссии, переговоры, коммуникации — это, по сути, структурный механизм процесса производства и развития знания. В свою очередь, важной стороной этого процесса является достижение консенсуса — результата как эмпирических, так трансцендентальных факторов. Тезис о коммуникативной природе научно-познавательной деятельности и консенсусной природе научного знания включает в себе мощный антидогматический заряд, создает прочную основу для перехода на позиции диалогического сознания, готовности и способности работать в пространстве различных соревнующихся между собой теорий на равных идейных позициях, каждая из которых открыта для критики.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Апель К.-О.* Трансформации философии. — М.: Логос, 2001.
- [2] *Витгенштейн Л.* Философские работы. Часть I. — М.: Гнозис, 1994.
- [3] *Гилберт Дж., Малкей М.* Открывая ящик Пандоры: Социологический анализ высказываний ученых. — М.: Прогресс, 1987.
- [4] *Кун Т.* Структура научных революций. — М.: ООО «Издательство АСТ»; ЗАО НПП «Ермак», 2003.
- [5] *Мамчур Е.А.* Проблема социокультурной детерминации научного знания. — М.: Наука, 1987.
- [6] *Пестр Д.* Социальная и культурологическая история науки: новые определения, новые объекты, новые практики // Вопросы истории естествознания и техники. — 1996. — № 4.
- [7] *Полани М.* Личностное знание. — М.: Прогресс, 1985.
- [8] *Порус В.Н.* О философских аспектах проблемы «несоизмеримости» научных теорий // Вопросы философии. — 1986. — № 12.
- [9] *Сокулер З.А.* Проблема обоснования знания. — М.: Наука, 1988.

- [10] *Хабермас Ю.* Моральное сознание и коммуникативное действие. — СПб.: Наука, 2001.
- [11] *Collins H.M.* The seven sexes: A study in the Sociology of a Phenomenon, or the Replication of Experiment in Physics // *Sociology*. — 1975. — Vol. 9. — P. 205—224.
- [12] *Collins H.M.* The TEA Set: Tacit Knowledge and Scientific Network // *Science Studies*. — 1974. — Vol. 4. — P. 165—186.
- [13] *Knorr-Cetina K.* The manufacture of Knowledge. — Oxford: Pergamon Press, 1981.
- [14] *Warwick A.* Cambridge Mathematics and Cavendish Physics: Cunningham, Campbell and Einstein' Relativity, 1905—1911; Part One: The uses of Theory // *Studies in the History and Philosophy of Science*. — 1992. — Vol. 23. — № 4.

THE COMMUNICATIVE NATURE OF THE SCIENTIFIC KNOWLEDGE

A.V. Volkov

Petrozavodsk State University
Lenin Avenue, 33, Petrozavodsk, Russia, 185640

This article is an attempt at a theoretical substantiation of the proposition that scientific knowledge is naturally communicative. The peculiarities of the scientific language and experimental activity are analyzed in the article. The author pays special attention to the problem how it becomes possible to develop mutual understanding among the scientists.