

*Кабанов А.В.,  
аспирант кафедры логики,  
философии и методологии науки,  
Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева*

**Анализ некоторых постпозитивистских концепций  
роста научного знания**

*В статье предпринимается попытка проанализировать основные постпозитивистские концепции роста научного знания. Основное внимание в статье уделяется обсуждению концепций, доминирующих в аналитической философии науки, поскольку они по-прежнему недостаточно осмыслены в отечественной философской литературе.*

**Ключевые слова:** *научная парадигма, прогресс научного знания, дескриптивные концепции роста научного знания, нормативные концепции роста научного знания.*

*Kabanov A. V.,  
Graduate student of the Department  
Of Logic, Philosophy and Methodology of Science,  
Orel State University named after I.S. Turgenev*

**Analysis of some postpositivist conceptions of growth of scientific  
knowledge**

*The article is an attempt to analyse basic postpositivist conceptions of growth of scientific knowledge. The peculiarity of our approach is an emphasis on those conceptions that are dominant in analytic philosophy of science and the latter are still insufficiently covered here.*

**Keywords:** *scientific paradigm, progress of scientific knowledge, descriptive conceptions of growth of scientific knowledge, normative conceptions of growth of scientific knowledge.*

Едва ли существует много сомневающихся в том, что в ходе своего развития наука прогрессирует. Между тем вопрос о природе и характере этого прогресса по-прежнему остаётся дискуссионным. В нашей статье мы попытаемся проанализировать некоторые постпозитивистские концепции научного прогресса в аналитической философии науки. Особенностью нашего подхода является типологический анализ концепций: выявляются два типа концепций – нормативные и дескриптивные концепции роста научного знания. Это позволяет лучше понять природу прогресса научного знания.

Актуальность нашего исследования заключается в том, что аналитические (постпозитивистские) концепции философии науки по-прежнему недостаточно осмыслены в отечественной философской

литературе. Между тем, именно аналитическая философия науки является магистральным направлением мировой философии науки и эпистемологии.

Судя по всему, «прогресс» является нормативным термином. Предположительно при прогрессе каждая последующая стадия должна быть в чем-то «выше», «лучше» предыдущей. Собственно, здесь-то и возникают разногласия.

Во-первых, каким образом осуществляются переходы от предшествующих стадий к последующим: постепенно или же скачкообразно? Философы науки, придерживающиеся первой версии, подчёркивают, прежде всего, непрерывную аккумуляцию знаний, включение (английский термин «incorporation») прошлых научных результатов в последующие теории. Приверженцы второй версии развития науки подчёркивают именно революционный характер указанных переходов.

Во-вторых, какова природа изменений научного знания при его переходе от предшествующей к последующей стадии развития? И по этому вопросу существует разнообразие позиций. Некоторые авторы полагают, что при этом возрастает успешность научных предсказаний и осуществляется приближение («convergence») к истине (Ч. Пирс и К. Поппер). Другие исследователи уверены, что при этом достигается большая согласованность данных (concordance) (У. Уивелл). Третьи утверждают, что при этом происходит «включение-с-дополнительными подтверждёнными данными» (дословный перевод) (incorporation-with-corroborated-excess-content) [Грязнов, 2010: 166-174] (Имре Лакатос). Четвертые исходят из того, что при этом повышается эффективность в решении проблем (Л. Лаудан) [Losee, 2004]. По-видимому, все эти позиции можно разделить на две группы: нормативные и дескриптивные. Все нормативные теории, так или иначе, пытаются сформулировать необходимые и достаточные условия научного прогресса. Дескриптивные же теории стремятся построить некую модель теории науки, не формулируя при этом каких-либо предписаний нормативного характера.

Итак, попытаемся в нашей статье рассмотреть некоторые особенности этих двух типов теорий.

Одной из первых попыток описать прогресс научного знания была работа английского философа Уильяма Уивелла «History of the Inductive Sciences», вышедшая в свет ещё в тридцатых годах девятнадцатого столетия. В этой работе рассматривались некоторые достижения химии и астрономии, современные ее автору. При этом Уивелл использовал метафору «tributary-river» (что довольно грубо можно было бы перевести, как «приток-река») [Losee, 2004]. Впрочем, этот образ довольно прозрачен: наука в целом рассматривается, как река, где отдельные дисциплины суть притоки, добавляющие каждая по отдельности свои знания в общий поток. Помимо этого, Уивелл попытался сформулировать необходимые требования к тем теориям, которые, собственно, и характеризуют прогресс научного знания:

- 1) Каждая последующая теория должна быть непротиворечивой.

2) Каждая последующая теория должна объяснять больше фактов, нежели предыдущая (теория должна быть «more inclusive» в английской версии).

3) Увеличение числа объясняемых фактов («subsumptive power») должно сопровождаться увеличением простоты самих теорий («gain in simplicity») [Losee, 2004: 7-16].

Наличие требований к теориям и позволяет отнести теорию Уивелла к теориям нормативного типа. Очевидно также и то, что именно третий пункт в приведенном списке требований наиболее уязвим для критики. Действительно, каковы критерии этой самой простоты? Соответствующей экспликации этого понятия мы не найдём у Уивелла. Но зато мы найдём у него формулировку достаточных условий так называемой согласованности (consilience) теории с уже имеющимся корпусом научного знания. Судя по всему, эта согласованность должна являться следствием трёх вышеупомянутых пунктов в списке, и критерием её достижения должен являться «undesigned score» – приложимость соответствующей гипотезы для объяснения фактов в тех областях, которые не предполагались изначально. При экспликации обсуждаемого термина Уивелл говорил также о «неожиданности» (unexpectedness) [Losee, 2004: 15-16], включая в это понятие, помимо всего прочего, и логическую, и психологическую новизну результатов. Именно этот, по его мнению, критерий позволяет нам отличить прогрессивные теории от теорий, не являющихся таковыми. К сожалению, по справедливому замечанию американского историка и философа науки Джона Лузи [Losee, 2004: 16], этот критерий достигался в истории науки крайне редко. Но, что важно отметить, в работе Уивелла, при всех её несовершенствах, как в зародыше, содержатся идеи многих последующих философов науки. Это – некоторые идеи Д.С. Милля и идеи других позитивистов, работавших в индуктивистской (инкорпорирующей) парадигме. Это также идеи, высказанные в работах авторов, подчеркивающих роль психологических факторов в работе ученого (в частности, широко известные работы Т.Куна, М. Полани) [Кун, 2003].

Понимание роста научного знания, предполагающее революционный, а не инкорпорирующий характер, было развито К.Р. Поппером (наиболее полно в «Объективном знании») [Поппер, 2002]. При этом рост научного знания рассматривается главным образом как непрерывный процесс изменений, предполагающий революционный характер этих самых изменений. Для Поппера более поздние стадии науки являются одновременно и более продвинутыми на том простом основании, что предлагают ответы на дополнительные вопросы помимо тех, ответы на которые были предложены наукой ранее [Финогентов, 2012]. Принципиально важно, что, по-видимому, по Попперу, все старые ответы становятся ложными в свете новой научной теории. То есть прогресс знания, согласно этой теории, («экспансионистской» в англоязычной традиции) – это, безусловно, рост знаний. Но, очевидно, что само понятие «знание» при этом должно радикально пересматриваться.

Понятно, что такой упрощенный подход не мог не вызвать нареканий. Дело в том, что, во-первых, Карлом Поппером не учитывался факт определенной соизмеримости сменяющих друг друга научных теорий (хотя это, конечно, не совсем корректная формулировка, поскольку собственно сам концепт «соизмеримость теорий» появился позднее у Томаса Куна [Кун, 2003] и Хилари Патнема, и именно вследствие осмысления попперовской модели). Допустим, например, что мы имеем две теории T1 и T2 и вторая теория является более поздней, нежели первая, и, соответственно, более совершенной. Пусть  $p$  – это некоторое предложение теории T1, в то время как теории T2 принадлежит отрицание  $p$ . Тогда на вопрос: «почему  $p$  имеет место?» – первая теория предположительно будет иметь ответ, в то время как для второй теории сам вопрос не будет иметь смысла – он будет нарушать все её пресуппозиции. Например, современная физика не может предложить ответ на вопрос о структуре эфира. С другой стороны, вовсе не исключена ситуация, когда в физике будущего вопрос о структуре кварков будет также бессмысленным. Подход Поппера вызывает и более существенные возражения. Действительно, насколько адекватно теория Поппера описывает реальный научный прогресс [Грязнов, 2010:143-166]? Или по-другому: насколько каждая последующая теория действительно отменяет предыдущую научную теорию? По-видимому, теория Куна более соответствует реальному положению дел, поскольку в истории науки случаются революции. Причем процесс революционных открытий носит в определенной мере иррациональный характер (в противоположность мысли Поппера) при достаточном количестве «аномалий». Но большая часть развития науки все-таки является так называемой «нормальной» наукой [Кун, 2003]. То есть большая часть времени ученых уходит, говоря языком Томаса Куна, на «решение «головоломок» [Финогентов, 2012: 203-207].

Другой родственной теорией революционных изменений является теория, где каждая последующая теория предлагает больше вопросов, нежели предыдущая (с расширением знания возрастает своего рода горизонт вопрошания). Но такая теория сразу вызывает очевидные возражения. Ведь новое научное знание включает в себя не только новые ответы на старые вопросы, но и отрицание многих старых вопросов, и предыдущий пример с эфиром опять-таки здесь уместен. И если Томас Кун говорил о новой парадигме, то Пол Фейерабенд говорил, что, как правило, новые теории не поглощают старые, а развиваются вообще в другом направлении [Rescher, 2000: 68].

Вообще, для нормативных теорий, будь то инкорпорирующие или теории революционных изменений, характерно формулирование условий, которым должны удовлетворять научные теории, чтобы прогресс науки, при любом его понимании, имел место. Так, например, теория Ларри Лаудана [Laudan, 1977], также является нормативной (хотя Д. Лузи, и другие исследователи причисляют её, скорее, к дескриптивным) [Losee, 2004]. Лаудан предлагает рассматривать научный прогресс следующим образом: новые теории дают больше ответов, чем предыдущие (хотя и необязательно вопросы

должны быть прежними; они могут быть и совсем новыми). Но и этот подход наталкивается на неразрешимые трудности. Действительно, какого рода вопросы должны учитываться в рамках такого понимания прогресса научного знания? Далее. Несомненно, следует учитывать, что в науке, как только получен какой-либо ответ, мы всегда в принципе можем задавать новые вопросы, касающиеся каких-либо деталей, нюансов, граничных условий новой теории. Более того, по словам Николаса Решёра, рассматриваемая позиция крайне бесперспективна без учёта адекватности самих ответов [Rescher, 2010: 68]. В самом деле, на самой ранней анимистической стадии развития культуры едва ли вообще существовали вопросы, на которые у древнего человека не было ответов. Другое дело, что эти ответы сейчас не удовлетворили бы даже нынешнего школьника, а не то, что современного учёного.

Безусловно, в аналитической традиции существуют и другие нормативные теории роста научного знания. Так, например, существует теория роста научного знания, рассматривающая прогресс как процесс, в ходе которого происходит уменьшение числа вопросов, не получивших ответов, по сравнению с предыдущей стадией развития науки. Также существует родственная ей теория роста знания, где прогресс рассматривается как рост массива вопросов, на которые предположительно даёт ответ новая научная теория. Но ни одна из таких теорий не рассматривает качество самих этих вопросов, а ведь их оценка совсем не тривиальна.

В отличие от нормативных, дескриптивные теории не предполагают никаких условий или рекомендаций, которым должны удовлетворять научные теории. Их цель, скорее, выявить и описать характерные для науки модели (паттерны), при которых и происходит рост научного знания. Верно, что многие представители нормативного подхода (например, Поппер с его моделью «проб и ошибок», Кун с «аномалиями, головоломками, нормальной наукой» [Фейерабенд, 2007, 2010], Лакатос с «методологией исследовательских программ») эти самые паттерны выявляли. Но они же предлагали рекомендации, которым, по их мнению, должны удовлетворять научные теории. Теоретики дескриптивного подхода рекомендаций не дают [Фейерабенд, 2007].

Наиболее известными дескриптивными теориями являются теории, уподобляющие научный прогресс эволюционным теориям. Сама эта аналогия была предложена в своё время Кэмпбеллом и Поппером, а ее наиболее известные концептуализации принадлежат С. Тулмину и Д. Халлу. Согласно Тулмину [Losee, 2004], научный прогресс – это своего рода «эволюция», где «естественный отбор» отбирает наиболее «приспособленные» (fittest в английской версии) понятия и теории (conceptual variants) [Losee, 2004:140-141]. Сами эти теории и понятия возникают как ответ (реакция) на вызовы окружающей среды. Оценивая такой подход, следует сказать, что, к сожалению, существует слишком много принципиальных различий между научным процессом и органической эволюцией. И главное, на наш взгляд, это следующее: все концепты и теории отнюдь не являются случайными

«мутациями», а совершенно осознанно изобретаются учёными для решения своих конкретных дисциплинарных задач.

По-видимому, и у сторонников дескриптивного, и у сторонников нормативного подходов есть свои сильные и слабые стороны. Едва ли возможно выбрать единственно верную теорию научного прогресса; скорее, следует ставить задачу сочетания, синтеза обоих подходов. Кстати, нормативный натурализм сочетает в себе некоторые черты каждого. Главной аналогией у их представителей (Лаудан, Китчер [Rosenberg, 2005], до определённой степени Куайн) служит известный образ О. Нейрата, уподобляющий науку кораблю в открытом море, а ученых, соответственно, морякам, пытающимся устранить какие-то неполадки, при этом без возможности зайти в док («we are like sailors who have to rebuild their ship, without ever being able to dismantle it in dry dock and reconstruct it from the best components») [Losee, 2004:131].

Для натуралистов принципиально важным требованием к новой теории является, прежде всего, её большая эффективность в решении проблем (задач) в сравнении с предыдущей. И это их сближает со сторонниками прагматического подхода в науке. Так, по мнению Николаса Решёра [Rescher, 2010, 2000], известного логика и философа науки, наиболее перспективным подходом к научному прогрессу является не строго когнитивный, а прагматический подход. А именно: лучшая в сравнении с другими теория характеризуется не столько сложностью (ибо даже и абсурдные теории могут быть крайне сложными), а лучшей применимостью, или эффективностью. Лучшая применимость, в свою очередь, означает лучшую предсказывающую силу и контролируемость результатов теории. Тем не менее, и этот подход не решает всех проблем, связанных с ростом научного знания.

Таким образом, нами были типологически рассмотрены основные постпозитивистские концепции роста научного знания. Каждая модель так или иначе выделяет какую-либо одну из черт прогресса. Но научный прогресс, по-видимому, является слишком многомерным явлением, и, как следствие, каждая модель роста знания сталкивается с неразрешимыми трудностями. Тем не менее, типологический подход к анализу концепций научного прогресса, на наш взгляд, является очень перспективным: выявляются многие закономерности не только природы научного знания, но и развития науки в целом.

### **Список литературы**

- Грязнов, 2010 – *Грязнов Б.С.* Логика, рациональность, творчество. М.: Едиториал УРСС, 2010. 256с.
- Кун, 2003 – *Кун Т.* Структура научных революций. М.: ООО «Издательство АСТ: ЗАО НПП «Ермак», 2003, 365 с.
- Поппер, 2002 – *Поппер К.Р.* Объективное знание. Эволюционный подход. М.: Едиториал УРСС, 2002. 384 с.

- Фейерабенд, 2007 – *Фейерабенд П.* Против метода. Очерк анархистской теории познания. М.: АСТ: АСТ Москва: Хранитель, 2007. 413с.
- Фейерабенд, 2010 – *Фейерабенд П.* Прощай, разум. М.: АСТ: Астрель, 2010.- 477с.
- Финогентов, 2012 – *Финогентов В.Н.* Философия науки: Учебное пособие для аспирантов. Орёл: ООО Полиграфическая фирма «Картуш», 2012. 318 с.
- Laudan, 1977 – *Laudan, Larry.* Progress and Its Problems. Berkeley: University of California Press, 1977.
- Losee, 2004 – *Losee, John.* Theories of Scientific Progress. New York: Routledge, 2004.
- Rescher, 2010 – *Rescher, Nicholas.* Philosophical Inquiries: an introduction to problems of philosophy. - Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2010.
- Rescher, 2000 – *Rescher, Nicholas.* Process Philosophy. A Survey of Basic Issues. – Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2000.
- Rosenberg, 2005 – *Rosenberg, Alex.* Philosophy of Science. A Contemporary Introduction. New York: Routledge, 2005.

## References

- Gryaznov, 2010 – *Gryaznov B. S.* Logic, rationality, creativity. М.: editorial URSS, 2010. 256s.
- Kun, 2003 – *Kun T.* Structure of scientific revolutions. М.: LLC "AST Publishing house: CJSC NPP "Ermak", 2003, 365 p.
- Popper, 2002 – *Popper K. R.* Objective knowledge. Evolutionary approach. Moscow: editorial URSS, 2002. 384 p.
- Feyerabend, 2007 – *Feyerabend P. V.* method. An essay on the anarchist theory of knowledge. М.: АСТ: АСТ MOSCOW: GUARDIAN, 2007. 413s.
- Feyerabend, 2010 – *Feyerabend P.* farewell, mind. М.: АСТ: Astrel, 2010. 477s.
- Finogentov, 2012 – *Finogentov V. N.* Philosophy of science: textbook for postgraduates. Orel: kartush Printing company LLC, 2012. 318 p.
- Laudan, 1977 – *Laudan, Larry.* Progress and Its Problems. Berkeley: University of California Press, 1977.
- Losee, 2004 – *Losee, John.* Theories of Scientific Progress. New York: Routledge, 2004.
- Rescher, 2010 – *Rescher, Nicholas.* Philosophical Inquiries: an introduction to problems of philosophy. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2010.
- Rescher, 2000 – *Rescher, Nicholas.* Process Philosophy. A Survey of Basic Issues. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2000.
- Rosenberg, 2005 – *Rosenberg, Alex.* Philosophy of Science. A Contemporary Introduction. New York: Routledge, 2005.