

НАУЧНАЯ РЕВЕРСИЯ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ НАУЧНОГО РЕГРЕССА

Д. А. Рубан

Московский государственный университет технологий и управления
имени К. Г. Разумовского (Первый казачий университет)

Поступила в редакцию 15 марта 2021 г.

Аннотация: представления об общественном и научном регрессе входят в состав современного философского дискурса. Пример из геологии демонстрирует, как состояние знаний по конкретной проблеме в начале XXI в. оказывается худшим, чем было в середине XX в. Для описания подобных явлений вводится понятие о научной реверсии как проявлении научного регресса. Причины ее кроются не только в событиях, повлиявших на рассматриваемое направление исследований, но и связаны с особенностями геологии как науки и соответствующего отраслевого научного сообщества. Социальная детерминация науки имеет при этом решающее значение. Несмотря на очевидный отраслевой и частный характер научной реверсии, нельзя исключать ее более широкого проявления, что вполне способно привести к полноценному научному регрессу.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, научное сообщество, регресс, социальная детерминация, философия науки.

Abstract: ideas of social and scientific regress are in the modern philosophical discourse. The example from geology demonstrates how the state of knowledge on a given problem in the beginning of the XXI century appears to be worse than it was in the midst of the XX century. For description of such phenomena, the idea of scientific reversion as appearance of scientific regress is introduced. Its causes are linked to not only events influenced on the considered research direction, but also peculiarities of geological science and the relevant scientific field community. Social determination of science is of utmost importance. Despite of the evident field-restricted and particular character of scientific reversion, it is impossible to exclude its wider appearance and, thus, ability to trigger a full-scale scientific regress.

Key words: research activity, scientific community, regress, social determination, philosophy of science.

Механизмы совершенствования научного знания, описанные в классических работах Т. Куна [1] и К. Поппера [2], обозначают также общую позитивную направленность научно-технического прогресса. Однако реальное положение дел в научной сфере определяется не только действием этих механизмов, но также процессами в научных сообществах, т.е. оказывается социально детерминированным. Это известно из работ приверженцев концепции STS [3–4]. Более того, фундаментальные общественные трансформации, связанные, с одной стороны, с процессами глобализации, информатизации и виртуализации, а, с другой, – с

экспансией научной сферы и утратой ей элитарности, становятся решающим фактором научно-технического прогресса [5]. Иными словами, последний постепенно утрачивает прямую и сильную зависимость от действия вышеупомянутых механизмов. В этой связи возникает вопрос о том, не создает ли современное положение науки условий для негативных явлений и, в частности, регресса.

Тема общественного и научного регресса периодически возникает в философских дискуссиях. Однако посвящено ей сравнительно небольшое число работ. Среди основных необходимо выделить статьи таких авторов как Э. Боринг [6], М. Ментис [7], Й. Пейненбург и С. Венмакерс [8], М. Себастиан [9], Н. Холберг и Т. Фелин [10], а также недавние работы отечественных ученых и, в частности, Л. Н. Дейнека [11], И. С. Дмитриева [12], А. М. Жирнова [13], Н. А. Никиташиной [14], А. М. Тюкмаевой и И. В. Балиева [15]. В совокупности эти литературные данные указывают на принципиальную возможность научного регресса и при этом подтверждают идею о том, что он может быть связан с действием социального фактора (социальной детерминацией научного познания). Тем не менее эти представления довольно разрозненны и зачастую носят сугубо концептуальный характер. В этой связи философия нуждается в рассмотрении конкретных примеров, иллюстрирующих научный регресс и условия его проявления.

В настоящей работе анализируется такое изменение состояния научных знаний, которое вполне может быть признано проявлением научного регресса в отдельно взятой науке, а именно геологии. Несмотря на весьма частный характер этого проявления, оно позволяет проследить причины, которые нивелируют успешность функционирования механизмов научно-технического прогресса. Более того, рассматриваемый пример дает возможности введения понятия о научной реверсии. Пример из геологии видится подходящим еще и потому, что именно эта наука рассматривалась ранее на предмет возможности регресса [13].

В программном выступлении на одном из всесоюзных совещаний по проблемам геологии, которое состоялось в г. Баку в 1954 г., академик Д. В. Наливкин, одна из ключевых фигур в советской геологической науке середины XX в., высказался по поводу конгломератов горных подножий следующим образом: «Наряду с преобладающей галькой небольших и средних размеров, нередки валуны больших размеров... Изредка встречаются отдельные, слабо окатанные глыбы громадных размеров» [16, с. 9]. Для ясности отметим, что валунами называются обломки размером от 0,1 до 1 м, а глыбами – более крупные. Из общего контекста процитированной работы следует, что присутствие крупных валунов и глыб является отличительным и при этом хорошо известным и довольно распространенным признаком конгломератов подножий. Здесь добавим, что последние характерны отнюдь не только для территории бывшего СССР. Они пользуются широким распространением во всем мире. Иными словами, замечание Д. В. Наливкина не отражает лишь его личный исследовательский опыт в специфическом регионе.

Сравним состояние соответствующих знаний с началом XXI в. С середины 2000-х гг. в геологии выделилось самостоятельное направление исследований, связанное с изучением крупных обломков, получивших общее название мегакласты. Обзор этих исследований [17] позволяет сказать следующее. Активно разрабатываются вопросы, связанные с общей классификацией, методикой морфологической характеристики, а также генезисом мегакластов. В исследования вовлечено большое число ученых из многих стран, т. е. данное направление можно считать одним из первостепенных в современной геологии. При этом удивительными оказываются следующие три обстоятельства. Во-первых, мегакласты считаются предельно редкими и малоизученными геологическими объектами. Во-вторых, ведутся активные споры относительно их номенклатуры, и многие исследователи не различают собственно мегакласты (глыбы) и более мелкие обломки (валуны и т. п.). В-третьих, мегакласты рассматриваются большей частью в связи с береговыми зонами морей и океанов. Такое состояние знаний заметно контрастирует с тем, которое можно было бы ожидать с учетом информации, уже имевшейся в наличии у геологов десятилетия назад. Создается впечатление, что со времени вышеупомянутого выступления Д. В. Наливкина знания о мегакластах ухудшились и сузились, а рассматриваемое направление исследований развивается «с нуля». Здесь интересно будет отметить, что в считающейся основополагающей работе американских геологов конца 1990-х гг. [18] имеются отсылки к информации, сопоставимой с той, что оперировал Д. В. Наливкин, однако последующие исследователи уделяли ей недопустимо мало внимания.

Можно ли считать охарактеризованные выше изменения знаний проявлением научного регресса? Ответ должен быть в большей мере утвердительным, так как общеизвестные 70 лет назад знания остаются неизвестными или, по крайней мере, игнорируются наукой, которая развивается в совершенно ином направлении в сравнении с тем, которым она должна была бы идти при использовании этих знаний. Однако, безусловно, это не регресс в полной мере, так как ранее накопленные знания все-таки доступны в опубликованных работах, и при желании любой специалист может обратиться к ним. Зафиксированное изменение состояния научных знаний предлагается определить термином «научная реверсия», под которой понимается проявление научного регресса в отдельно взятом направлении исследований, связанное не с уничтожением, а с игнорированием ранее накопленных знаний.

Очевидно, что причины научной реверсии стоит связывать с процессами, происходящими в самом научном сообществе. В случае с мегакластами они видятся следующими. Хотя к середине XX в., как было показано выше, была накоплена достаточная информация о мегакластах в отложениях горных подножий, ее значение утрачивалось одновременно с развитием методического аппарата геологии, когда само изучение этих отложений становилось не столь принципиальным для реконструкции геологической истории горных сооружений. Иными словами, эта ин-

формация отчасти маргинализировалась. Начало XXI в. было отмечено "взрывным" интересом к мегакластам. Связано это было с катастрофическими цунами – сначала в Индийском океане в 2004 г., а затем в Японии в 2011 г. Ученые немедленно обратили внимание на мегакласты как маркеры экстраординарных событий в береговой зоне (цунами и сильные шторма) и приступили к их активному изучению. Как следствие, фокус исследований сместился с горных подножий на берега морей и океанов, а быстрое накопление новых фактических данных еще усилило вышеотмеченную маргинализацию ранее имевшейся информации, которая по сути осталась забытой. Изучение мегакластов только береговой зоны и только в связи с цунами и штормами значительно сузило представления о них. При этом соответствующие исследования не могут претендовать на действительную масштабность в силу дефицита соответствующих специалистов. В подобных условиях научная реверсия оказалась неизбежной, и современные тренды развития направления геологии, связанного с мегакластами, не позволяют надеяться на преодоление этого негативного явления в ближайшем будущем.

Однако выше обозначены лишь непосредственные причины научной реверсии в конкретном случае. В действительности устойчивость научного сообщества к негативным явлениям, хороший обмен информацией, систематическая методологическая рефлексия и т. п. вполне способны не допустить научной реверсии даже с учетом всех представленных выше обстоятельств. Как минимум, ученый высокого уровня не может, во-первых, не знать, и, во-вторых, игнорировать более ранние работы по изучаемой им тематике, а даже если это случайно происходит, то он должен получить соответствующие указания от своих коллег. То, что этого не произошло в случае с изучением мегакластов, говорит о наличии неких «глубинных» предпосылок, связанных с особенностями геологии как науки и/или отраслевого научного сообщества [13]. Среди них можно отметить следующие. Во-первых, геологии присуща высочайшая степень субъективности суждений, связанная с широкими полями неопределенности при получении данных и интерпретациях. Во-вторых, геологи сталкиваются с множественностью объектов изучения, которая существенно превышает исследовательские ресурсы и возможности, и связанными с этим обстоятельством отсутствием «магистральных» тематик и влиянием так называемой «научной моды». Такая множественность ведет к расфокусировке и, как следствие, хаотичности исследований (в их совокупности) с массой нерешенных проблем и остающихся без внимания идей. В-третьих, многие объекты изучения характеризуются в той или иной степени ограниченным физическим доступом, предельной сложностью, недостаточной идентифицированностью. В-четвертых, для многих геологов как ученых характерна значительная неосведомленность о результатах прочих исследований, недостаточное внимание к работе с литературой (в том числе сознательное), недоверие к теоретизации, подчас ограниченная общенаучная подготовка и, в целом, консервативное мышление [19]. В-пятых, отраслевое (геологическое) научное

сообщество характеризуется высокой степенью разобщенности на всех уровнях. Более того, геологии присуще явление, которое можно назвать функциональной дивергенцией. Будучи наукой естественной, она проявляет много признаков гуманитарных наук, что касается и механизмов накопления научного знания, и подходов к аргументации идей, и самой организации исследовательского процесса. Убеждение играет большую роль, чем доказательство, а зачастую эта роль вообще оказывается решающей (характерные примеры – построение шкалы геологического времени и истолкование понятия «георазнообразие»). Это входит в противоречие с некоторыми «естественными» механизмами развития современной науки в целом [20].

Обозначенные выше явления нарушают последовательность исследовательской деятельности, способствуют значительным коммуникационным разрывам и тем самым формируют условия, в которых научная реверсия может реализоваться довольно легко, что и произошло в случае изучения мегакластов. Возникает закономерный вопрос об относительной важности особенностей самой науки и отраслевого научного сообщества. Отмеченные явления показывают их неразрывную связь, однако неспособность ученых самоорганизоваться и адаптироваться к своеобразным условиям деятельности в рамках конкретной науки выводит на первый план именно социальную детерминацию. Возможно, ее действие еще более сильно, если учесть социальную привязку ученых-геологов и некоторую специфику их работы (например, имеются свидетельства значительной напряженности в коллективах при проведении полевых работ [21]).

Если взять за основу рассмотренный в настоящей работе пример научной реверсии и комплекс непосредственных и «глубинных» предпосылок к ней, то можно высказать два предположения. Во-первых, научная реверсия является отраслевым явлением, т. е. присуща конкретным наукам с учетом особенностей их самих и соответствующих научных сообществ. Во-вторых, научная реверсия носит сугубо частный характер, т. е. это «локальное» проявление научного регресса в отдельных направлениях исследований, пусть даже исключительно важных. Однако верны эти предположения лишь отчасти. Во-первых, теоретически нельзя исключать множественных реверсий сразу в нескольких науках, что может вызвать полноценный научный регресс за счет синергетического эффекта. Во-вторых, на примере той же геологии видно, как обретение новых, высокотехнологичных инструментов исследований постепенно становится лимитирующим фактором научного развития. С одной стороны, всеобщая увлеченность этими инструментами минимизирует ценность полученных более традиционными методами знаний, сужая тем самым исследовательские поля. С другой стороны, она приводит к нацеленности на тиражирование результатов и «отсеиванию» всего, что на них непохоже. Более того, оказывается, что консерватизм и определенная ограниченность мышления характерны для ученых в целом [5].

В таких условиях научная реверсия вполне способна превратиться в общее явление.

В заключение можно сделать общий вывод о том, что научный прогресс и научная реверсия как его скорее (но необязательно) отраслевое и частное проявление заслуживают самого пристального изучения. Это важно не только для совершенствования собственно философского знания, но и для практических действий, так как эти явления представляют реальную опасность для современной цивилизации. Хотя в настоящей работе автор основывается в достаточной мере на собственном исследовательском опыте (в том числе в геологии), даже одного примера научной реверсии с прослеживанием ее предпосылок достаточно для установления реальности риска реализации подобных сценариев в современной науке. Их очевидная социальная детерминированность поднимает общие вопросы о различиях между идеальным и действительным состояниями научных сообществ и о возможностях целенаправленной профилактики негативных явлений за счет внешнего контроля (со стороны государственных или общественных структур). Здесь целесообразным будет добавить, что критически воспринимаемые многими учеными наукометрические показатели на самом деле вполне могут служить индикаторами развития неблагоприятных явлений (например, сравнительно низкие значения индекса Хирша у геологов – следствие отмеченного выше пренебрежения работой с литературными источниками), давая повод к своевременным действиям по недопущению их развития.

Литература

1. *Кун Т.* Структура научных революций / Т. Кун. – М. : Прогресс, 1977. – 302 с.
2. *Поппер К.* Логика и рост научного знания / К. Поппер. – М. : Прогресс, 1983. – 605 с.
3. *Nakajima H.* Differences in East Asian STS : European Origin or American Origin? / H. Nakajima // East Asian Science, Technology and Society : An international Journal. – 2007. – Vol. 1. – P. 237–241.
4. *Hess D. J.* Neoliberalism and the History of STS Theory : Toward a Reflexive Sociology / D. J. Hess // Social Epistemology. – 2013. – Vol. 27. – P. 177–193.
5. *Рубан Д. А.* Информатизация современной науки : вызов, ответ, возможность? / Д. А. Рубан // Философия и культура информационного общества. – СПб. : ГУАП, 2020. – С. 149–151.
6. *Boring E. G.* The use of operational definitions in science / E. G. Boring // Psychological Review. – 1945. – Vol. 52. – P. 243–245.
7. *Mentis M.* Science writing in the real world / M. Mentis // Forest Ecosystems. – 2014. – Vol. 1. – P. 2.
8. *Peijnenburg J.* Infinite regress in decision theory, philosophy of science, and formal epistemology / J. Peijnenburg, S. Wenmackers // Synthese. – 2014. – Vol. 191. – P. 627–628.
9. *Sebastian M. A.* Drop it like it's HOT : a vicious regress for higher-order

thought theories / M. A. Sebastian // *Philosophical Studies*. – 2019. – Vol. 176. – P. 1563–1572.

10. *Hallberg N. L.* Untangling Infinite Regress and the Origins of Capability / N. L. Hallberg, T. Felin // *Journal of Management Inquiry*. – 2020. – Vol. 29. – P. 17–32.

11. *Дейнека Л. Н.* Политическая экономия в исследовании современных проблем неравенства (марксистский подход) / Л. Н. Дейнека // *Вопросы политической экономии*. – 2020. – № 1. – С. 147–164.

12. *Дмитриев И. С.* Лидер в науке : локомотив и источник регресса / И. С. Дмитриев // *Наука как общественное благо*. – СПб. : С.-Петербург. гос. ун-т, 2020. – С. 57–60.

13. *Жирнов А. М.* Смена научных парадигм в геологии как фактор прогресса и регресса / А. М. Жирнов // *Отечественная геология*. – 2007. – № 6. – С. 74–80.

14. *Никиташина Н. А.* Методология науки как процесс научной деятельности / Н. А. Никиташина // *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. – 2020. – № 10-2. – С. 38–42.

15. *Тюкмаева А. М.* Философия современной философии / А. М. Тюкмаева, И. В. Балиев // *Гуманитарный трактат*. – 2017. – № 18. – С. 9–13.

16. *Наливкин Д. В.* Время и место горообразовательных движений по конгломератам подножий / Д. В. Наливкин // *Труды совещания по тектонике Альпийской геосинклинальной области Юга СССР*. – Баку : Изд-во АН АзССР, 1956. – С. 9–15.

17. *Ruban D. A.* Megaclasts : Term Use and Relevant Biases / D. A. Ruban, A. A. Ponedelnik, N. N. Yashalova // *Geosciences*. – 2019. – Vol. 9. – P. 14.

18. *Blair T. C.* Grain-size and textural classification of coarse sedimentary patterns / T. C. Blair, J. G. McPherson // *Journal of Sedimentary Research*. – 1999. – Vol. 69. – P. 6–19.

19. *Ruban D. A.* Unawareness and Theorizing in Modern Geology : Two Examples Based on Citation Analysis / D. A. Ruban // *Earth*. – 2020. – Vol. 1. – P. 1–14.

20. *Касавин И. Т.* Социальная философия науки : идея и проект / И. Т. Касавин // *Эпистемология и философия науки*. – 2014. – № 4. – С. 5–19.

21. *Spychala Y. T.* About the (in)value of field work / Y. T. Spychala // *Journal of Sedimentary Research*. – 2020. – Vol. 90. – P. 102–103.

Московский государственный университет технологий и управления имени К. Г. Разумовского (Первый казачий университет)

Рубан Д. А., кандидат геолого-минералогических наук, доцент, научный сотрудник, Philosophiae Doctor (Университет Претории, ЮАР)

E-mail: ruban-d@mail.ru

K. G. Razumovsky Moscow State University of Technologies and Management (the First Cossack University)

Ruban D. A., Candidate Of Geological-Mineralogical Sciences, Associate Professor, Researcher, Philosophiae Doctor (University of Pretoria, South Africa)

E-mail: ruban-d@mail.ru