



НЕОЛИБЕРАЛИЗМ В НАУКЕ: ПОДХОД STS¹

**Екатерина Васильевна
Вострикова** — кандидат
философских наук, на-
учный сотрудник сек-
тора социальной эпи-
стемологии Института
философии РАН.

E-mail:
katerina-vos@mail.ru

**Петр Сергеевич Кус-
лий** — кандидат фило-
софских наук, научный со-
трудник сектора социаль-
ной эпистемологии
Института философии
РАН. E-mail:
kusliy@yandex.ru

Данная статья представляет собой обзор современных исследований в области STS по проблеме неолиберализма. В статье обсуждаются основные изменения в науке, связанные с распространением неолиберализма. Суть доктрины неолиберализма сводится к перенесению принципов рыночных отношений на максимальное число сфер жизни общества. Мы выделили следующие главные аспекты влияния неолиберализма на развитие науки: возрастающая коммерциализация науки, которая проявляется в том, что результаты научного исследования начинают рассматриваться в качестве рыночных продуктов; возрастающая роль обмена между академическим и индустриальным типами исследований; возрастающее влияние сциентизма на регуляцию технологий; появление новых форм социальных движений (так называемая эпистемическая модернизация отношений между учеными и обществом).

Ключевые слова: неолиберализм, коммерциализация в науке, STS.

NEOLIBERALISM IN SCIENCE: THE STS APPROACH

**Ekaterina
Vostrikova** — PhD in
philosophy, research
fellow at the
department of social
epistemology, Institute
of Philosophy, RAS.

Petr Kusliy —
candidate of
philosophical sciences,
researcher at the
Institute of Philosophy,
RAS.

This article provides an overview of current research in the field of STS on neoliberalism. The paper discusses the major changes in science associated with the spread of neoliberalism. The following key aspects of neoliberalism influence on the development of science are discussed: the increasing commercialization of science (on the examples of commercialization of meteorology and privatization of stream restoration); an increasing influence of scientism in regulation of technology; and an increasing role of social activism in this regulation.

Key words: neoliberalism, commercialization of science, STS.



¹ Подготовлено при поддержке Российского научного фонда, проект № 14-18-02227 «Социальная философия науки. Российская перспектива».



Введение

Неолиберализм сегодня — один из доминирующих политико-экономических укладов, претворяемых в жизнь в целом ряде развитых и развивающихся стран (США, Великобритания, Китай, Чили и др.). Основная суть этой доктрины сводится к перенесению принципов рыночных отношений на максимальное число сфер жизни общества. Именно рынок считается тем естественным механизмом регуляции, который способен наиболее удовлетворительно и в долгосрочной перспективе стабильно решать все общественные проблемы. Задача государства, согласно концепции неолиберализма, должна сводиться к тому, чтобы обеспечить появление рыночных условий и обеспечивать их непрерывное функционирование. Главное отличие неолиберализма от классического либерализма — он не поддерживает идею о том, что государство должно умыть руки и не вмешиваться в рыночные отношения. Согласно позиции неолибералов, государство должно играть агрессивную роль при создании условий, требующихся для возникновения рыночных отношений, но само воздерживаться от участия в рыночных отношениях. Как пишет историк неолиберализма Д. Харви, «роль государства при этом сводится к созданию и сохранению этих институциональных структур. Государство призвано гарантировать, например, надежность и целостность денег. Оно должно содержать армию и полицию, а также гарантировать обороноспособность страны. Государство должно сформировать законодательные структуры и выполнять все функции, необходимые для охраны священных прав частной собственности, гарантировать их соблюдение, если понадобится — то и силой, а также обеспечивать “правильную” работу рынков. Более того, если рынков не существовало ранее (например, в таких областях, как земля, вода, образование, здравоохранение, социальное обеспечение и окружающая среда), то государство должно их создать, в том числе путем реальных действий правительства. Но государство при этом не может рисковать. Государственное вмешательство в работу рынков (после того, как они будут созданы) должно, согласно теории, ограничиваться необходимым минимумом»².

Данная идеология изначально исходит из идеи о том, что индивид может достигнуть максимального благополучия, если у него будет возможность применять те предпринимательские способности, которыми он обладает, в условиях свободного рынка. Именно поэтому основной целью государства, стремящегося обеспечить благополучие своих граждан, должно быть не развитие тех или иных социальных

² Харви Д. Краткая история неолиберализма. Актуальное прочтение ; пер. с англ. Н. С. Брагиной. М. : Поколение, 2007.



программ, а создание условий, способных дать гражданам возможность самим обеспечить свое благосостояние.

Представляя собой целый сплав политических и экономических доктрин, в современном варианте неолиберализм своими корнями восходит к обществу «Монт Пелерин» и австрийской экономической школе: работам Ф. фон Хайека, К. Поппера, М. Полани. Среди наиболее заметных сегодня институционализированных воплощений идей этих мыслителей на глобальном уровне — Международный валютный фонд и Всемирный банк, на национальном уровне — экономические реформы в Чили, проведенные представителями Чикагской экономической школы во время режима А. Пиночета, и многие другие.

В сферу внимания социальных исследователей науки и техники (STS), о работах которых пойдет речь в данном обзоре, неолиберальная идеология попадает главным образом в той мере, в которой она оказывает влияние на организационное устройство науки и техники, а также на собственно содержание работ современных ученых в самых разных областях научного знания. Эти исследования занимают значительное место в корпусе современных работ по социальному анализу науки и техники: им посвящены многочисленные статьи, появляющиеся на страницах соответствующих периодических изданий, монографии, а также тематические номера журналов, одним из которых стал пятый номер американского журнала *Social Studies of Science* за 2010 г. Этот журнал не только представил заинтересованной общественности данную тему в разнообразии ее аспектов, но и дал старт многочисленным последующим публикациям, появившимся после выхода в свет данного тематического номера.

Воздерживаясь (в большинстве случаев) от морально-этических, ценностных и прочих оценок неолиберальной политики в области науки и образования (преимущественно в США и Великобритании), редакторы номера и авторы вводной статьи «Введение: STS и неолиберальная наука» [Lave, Mirowski, Randalls, 2010: 662–663] выделяют восемь основных характерных черт неолиберализма: 1) рынок является хоть и искусственно создаваемым, но наиболее эффективным механизмом по координации, в том числе и экономики знаний; рыночные механизмы функционируют отдельно от какого-либо замысла; 2) рынок является лучшим механизмом для преодоления кризиса по сравнению с государством, его властью и знанием, поскольку в отличие от знания и власти, обладающих ограниченными сферами и степенью применимости, рынок всегда способен приспосабливаться к любой ситуации и эффективно обрабатывать любую информацию; 3) политика работает по принципам рынка и поэтому наиболее предпочтительным политическим режимом является демократия; 4) свобода должна основываться не на той или иной конечной цели, а на рациональных, независимых индивидах, действующих в соб-



ственных интересах; 5) корпорации (в том числе монопольные) не могут навредить, если они отвечают требованиям рынка (допускается приватизация образования, здравоохранения, науки и даже отдельных составляющих оборонного комплекса; 6) национальные правительства должны быть ограничены в своих действиях наднациональными институтами (такими, как ВТО, МВФ, Всемирный банк); 7) рынок способен решать даже те проблемы, которые, как может показаться, вызваны им самим (монополия нейтрализуется за счет конкуренции, загрязнение окружающей среды — за счет торговли разрешениями на выброс, маккартизму противопоставляется конкуренция среди работодателей и т.д.); 8) право частной собственности приоритетно и непоколебимо.

С точки зрения концепции STS все эти изменения не могут не влиять на содержание производимого учеными продукта. Авторы пишут, цитируя Д. Пестре, что «тот факт, что Галилей успешно работал в университете Венецианской республики, а потом также при дворе Grand Duke of Tuscany, имел прямое влияние на знание, которое он произвел в результате своей работы» (Lave, Mirowski, Randalls, 2010: 664). Соответственно и современный университет претерпевает неизбежные трансформации по мере того, как неолиберальные принципы управления проникают все глубже в его организационную структуру. Это отражается, в частности, на том, что образовательная функция в современных университетах отходит на второй план, исследовательская деятельность оказывается ориентированной на запросы финансирующего их частного капитала, соображения эффективности и экономии приводят к существенному увеличению временных позиций для профессорско-преподавательского и исследовательского состава при параллельном сокращении постоянных. Распространение патентования и авторского права, ставшего одним из основных свойств внедрения неолиберальных методов управления наукой, привело в целом ряде случаев к отказам от проведения научных исследований.

Несмотря на то что становление неолиберализма неизбежно связано с вопросами социальной справедливости и этических норм (возможность спасти сотни людей, если бы государство обладало информацией об ураганах, которой обладают частные компании, скрывающие ее из коммерческих соображений, или проблема доступности дорогостоящих лекарств для бедных только на этапе их экспериментального тестирования, ставящего людей перед неизбежными рисками, непосредственно не связанными с вопросами лечения их болезней), STS-анализ в целом остается дистанцированным от оценочных выводов. Содержание текстов, представленных в настоящем обзоре, в большинстве случаев нацелено лишь на то, чтобы выявить сами изменения, которые претерпевает наука без каких-либо далеко идущих положительных или отрицательных выводов.



Тем не менее тексты, в которых тенденции неолиберализма в науке получают негативную оценку, также встречаются. Например, Э. Хакетт в статье «Академический капитализм» указывает на ряд негативных аспектов роста неолиберальных тенденций (таких, как возрастающая роль частного капитала) в науке.

Обсуждая академический капитализм, Хакетт [Hackett, 2014] использует идею М. Вебера [Weber, 1918]. При капитализме рабочий отчужден от средств производства. Вебер указывает, что в этом смысле можно говорить о том, что крупные исследовательские институты являются государственными капиталистическими предприятиями, поскольку эти институты не могут существовать без значительной государственной финансовой поддержки, таким образом, сотрудники в них оказываются зависимы от руководства института (так же, как сотрудники фабрики зависят от ее руководства).

Очевидно, что капитал влияет на науку в самых разных смыслах: деньги требуются для приобретения лабораторного оборудования, инвесторы могут влиять на выбор направления исследования или образовательной программы. Например, в результате политики финансирования исследования ориентируются на экономический рост государства или на обеспечение национальной безопасности, при этом определяются фундаментальные исследования или исследования, нацеленные на улучшение качества жизни населения. Зачастую меньшее финансирование получают гуманитарные и социальные науки. Поскольку данные направления не приносят очевидной экономической выгоды, финансирование и количество рабочих мест в этих направлениях сокращаются.

В ситуации неолиберализма роль государственной поддержки сокращается. В условиях усиливающейся конкуренции между институтами, постоянно увеличивающейся стоимости затрат на исследования и оборудование государственной поддержки не хватает для исследовательских институтов. Они вынуждены привлекать частный капитал, который зачастую ставит их в зависимое положение от инвесторов и их интересов. Хакетт указывает на новые сложности и вызовы для науки, обусловленные этой ситуацией. Так, богатства, сосредоточенные в руках малой группы людей, дают им излишне сильные рычаги влияния на науку и исследования. Крупные фармацевтические компании заказывают публикации, в которых принципы научной публикации соблюдаются лишь формально и результаты зачастую не являются реальными [Sismondo, 2009]. Согласно позиции Хакетта, в современном американском университете в условиях академического капитализма остается все меньше места для открытого исследования, где демократические и гуманистические ценности направляют науки и технологии к достижению общего блага. Наука теряет свои позиции в качестве независимой моральной силы в обществе.



ве. Хакетт заключает, что если мы хотим прироста знаний и умений, которые бы обеспечивали будущее нашей планеты и ее населения в долгосрочной перспективе, то нам необходимо обеспечить демократическую исследовательскую и образовательную среду.

Коммерциализация в науке — не единственная тема, обсуждаемая в связи с современными тенденциями неолиберализма. Исследователи в области STS отмечают такие изменения, как возрастающее влияние общественных движений на принятие решений в науке, увеличение роли сциентизма в политике. Эти и другие темы являются предметом рассмотрения в данном обзоре. Основным методом исследования в представленных статьях является метод case-study. Суть данного метода сводится к тому, что некоторая общая проблема рассматривается на примере конкретной ситуации и ее контекста.

Коммерциализация в науке

Одна из наиболее обсуждаемых тем в STS — проблема коммерциализации в науке. Можно выделить три основных типа реакции на коммерциализацию науки в рамках STS. Одна группа исследователей говорит об угрозе идеалам научного сообщества, исходящей от коррумпированных частных капиталов. Другая группа обсуждает, как с наибольшей выгодой пройти процесс коммерциализации. Третья группа указывает, что для разрешения данного разногласия требуется исследовать, как меняются научные практики, каковы результаты влияния приватизации на науку и как частный капитал влияет на научный процесс, при этом изначальная установка исследователя должна быть нейтральной. Исследования в данной области в основном фокусируются на биотехнологиях и медицине (Mirowski and Van Horn, 2005; Sunder Rajan, 2006; Fisher, 2009; Sismondo, 2009), что вполне объяснимо, поскольку обе эти области непосредственно связаны с жизнью и здоровьем граждан, поэтому любые изменения в этих областях будут непосредственно касаться каждого.

В тематическом номере журнала «Социальные исследования науки» за 2010 г., посвященном неолиберализму, опубликованы две статьи, которые интересны тем, что в качестве case-studies здесь выбраны другие сферы: погода и водоканалы.

В статье «Выгода на погоде: погодные деривативы и коммерциализация метеорологии» С. Рэндалса [Randalls, 2010] обсуждается проблема коммерциализации науки на примере метеорологии в США и Великобритании.

Погодные условия могут оказывать существенное влияние на самые разные отрасли экономики. Так, энергетические компании тер-



пят убытки, если выдалась теплая зима. Засушливое лето оказывает негативное влияние на сельскохозяйственные предприятия.

Появление погодных деривативов — финансовых продуктов, которые позволяют торговать погодными индексами так же, как и нефтяными или газовыми фьючерсами, оказало существенное влияние на изменения взаимодействия между бизнесом и метеорологами. Погодные деривативы — это инструмент, позволяющий застраховать риски предприятий, связанные с изменениями погоды. При этом речь не идет о природных катаклизмах, поскольку эти случаи покрываются страховкой. Погодные деривативы позволяют защитить компании в случаях незначительных колебаний температур, которые могут оказать влияние на прибыль компании. Контракт заключается обычно на длительный срок. Идея заключается в следующем: при изменениях температуры, при которых компания несет убытки, компания получает выплаты. Если же изменение происходит в обратном направлении и компания получает сверхприбыль, то эта компания, наоборот, выплачивает часть сверхприбыли. Выплата осуществляется на основании индекса погоды, а не на основании реальных потерь.

Данное исследование основано на 26 интервью с метеорологами и биржевыми маклерами погодного рынка в энергетических компаниях, банках, страховых компаниях. Автор также посещал ряд мероприятий, посвященных данной теме, и анализировал публикации в Интернете и газетах, а также документы, доступные в электронном виде.

Рэндалс обсуждает три аспекта взаимодействия биржевых маклеров и метеорологии: качество данных, доступ к данным и их приватизация.

Для маклеров погодного рынка важно получать точные и своевременные данные о погоде. В США эти данные находятся в открытом доступе, тогда как в Великобритании доступ к ним можно получить за плату только через центральную Метеорологическую службу (Met Office) или компании-посредники (Великобритания, таким образом, представляет собой пример более полной коммерциализации метеорологии). Данные для погодного рынка в основном собираются национальными метеорологическими компаниями, имеющими государственное финансирование, такими, как Метеорологическая служба Великобритании или Национальная служба погоды (NWS) в США.

Зачастую утверждается, что базы данных о погоде должны быть в открытом доступе, поскольку они в отличие от предсказаний являются ценностно нейтральными и социальные, политические или экономические интересы не отказывают на них влияния. Однако автор показывает, что это утверждение не вполне правильно отражает существующее положение дел.

Компании, занимающиеся сбором данных о погоде, не всегда готовы предоставлять данные в том виде и качестве, в котором это тре-



буется для погодных маклеров. Например, для рынка важно получить точные данные о значительном временном периоде (примерно 30 лет), а данные, имеющиеся в базах метеорологических станций, имеют существенные пробелы. Тот факт, что данные стали иметь большую ценность в связи с развитием погодного рынка, потребовал от многих станций более внимательного отношения к сбору данных. Данные покупаются для заключения деривативных контрактов, зачастую на несколько лет, соответственно никакие изменения в них не предполагаются, в то время как сами метеорологи имеют возможность позже проанализировать, дополнить и изменить свои данные. Например, метеорологи могут переместить термометр, что изменит значение показаний на 1–2 градуса, считая это несущественным, однако для деривативного контракта это весьма существенная разница.

Некоторые маклеры также отмечают, что для них не так важна точность, как то, чтобы другие участники рынка не имели доступа к более точным данным. Таким образом, на решение о том, какие данные являются приемлемыми, влияют не рациональные научные основания, а социальные и экономические факторы.

Поскольку данные стали продаваться, они должны удовлетворять критериям, предъявляемым покупателями. Рынок заинтересован в том, чтобы финансовые ресурсы тратились на уточнение данных, а не на разработку новых моделей их систематизации. Постоянно возрастающая сложность академических моделей делает их все менее применимыми для целей бизнеса. Метеорологическая служба Великобритании потратила существенные средства на разработку вероятностных прогнозов. Многие ученые признают, что такие модели являются более перспективными, однако компании не спешат их использовать, поскольку большинство других компаний использует детерминистские модели. Таким образом, автор показывает, что коммерческий интерес не обязательно нацелен на разработку более сложных или точных научных методов, а скорее методов, которые подходят для определенных целей.

Второй обсуждаемой проблемой является доступ к данным. Участники рынка утверждают, что высокая цена доступа к данным в Европе замедляет рынок и он развивается намного медленнее, чем в США. Однако некоторые интервьюируемые утверждали, что данные, доступные в США, требуют существенного форматирования и сложны для обработки. Поэтому маклеры в США вынуждены платить за необходимые знания и обработку, которые делают возможным использование данных.

Рэндалс обсуждает возможную перспективу полной приватизация процесса сбора данных и отмечает, что это может привести к нежелательным последствиям, например оказать влияние на то, какого рода данные собираются и как они интерпретируются. Метеорологи



могут принимать решения о присвоении степени опасности стихийных явлений, и здесь есть пространство для принятия политически мотивированных решений.

Еще один продукт метеорологии, который интересует бизнес, — это прогнозы погоды. Прогнозы доступны за небольшую плату компаниям, однако метеорологи не несут никакой ответственности за прогнозы и не предлагают компенсации за возможные убытки, причиненные погодными условиями. Прогнозы погоды нужны для того, чтобы оценить риски перед заключением контракта, определить его возможную стоимость. Обычно маклеры покупают сразу несколько прогнозов от разных компаний. Это приводит к тому, что частные компании, осуществляющие прогнозы и консультирование, получают новые возможности финансирования. Зачастую компании нанимают молодых специалистов по атмосферной физике, тем самым создавая новые рабочие места.

Таким образом, в данной статье демонстрируется, что неолиберализм оказал существенное влияние на получение и распространение данных о погоде. Организация науки о предсказании погоды в США и Великобритании, по мнению автора, отражает особенности подхода неолиберализма, в рамках которого наука рассматривается в качестве экономической организации, а финансовые ресурсы должны распределяться на основании рыночных критериев. Рэндалс показывает, что в условиях неолиберализма меняется подход к метеорологическим данным. Они уже не рассматриваются как общественное благо или продукт природы, а обсуждаются в терминах эффективности и ценности. Погодные маклеры могут критиковать способы представления данных и предлагать альтернативные варианты (это может касаться местоположения станций, выбора между автоматическим или неавтоматическим способом сбора данных). При принятии решений о том, какие проекты финансировать, ученые вынуждены полагаться на рынок и использовать внешние критерии оценки продуктивности.

В статье «Приватизация сектора восстановления водоканалов», подготовленной профессорами университетов Индианы, Северной Каролины и Кентукки (США) Р. Лэйвом, М. Дойлом и М. Робертсоном [Lave, Doyle, Robertson, 2010] соответственно, исследуется воздействие неолиберальной модели управления на сферу восстановления рек как одну из областей современной гидроинженерии и геоморфологии. Сегодня в США указанная сфера, находящаяся на стыке академической науки и неакадемических практик, имеет специфическую особенность, отличающую ее от других научных направлений, с одной стороны, и областей практического ненаучного знания — с другой. Будучи изначально разработанной в университетской среде и до сих пор использующей в своих измерениях и теоретических основах научное знание, продуцируемое в университете, сфера экологиче-



ского восстановления рек в последние десятилетия превратилась в область, где наиболее авторитетными считаются компетенции, выработанные в неакадемической сфере, которые не просто не в полной мере соответствуют теоретической науке, но в ряде основополагающих методологических установок полностью противоположны теоретическому научному знанию (т.е. являются антинаучными). Предлагая экспозицию данного нестандартного положения дел, возникшего в результате взаимодействия научного знания и запросов рынка с его коммерчески или практически ориентированными участниками, авторы статьи исследуют причины, в силу которых оно стало возможным, а также то влияние, которое неолиберальные принципы управления оказывают на сферу восстановления водоканалов.

В качестве олицетворения антинаучного или антиакадемического подхода рассматривается некий Дэвид Росген, являющийся сегодня одним из ведущих экспертов в указанной области и не только реализующий множество проектов в области восстановления рек, но и обучающий тому, как это следует делать в рамках разработанной им концепции. Восстановление рек основано на простой и понятной идее: если в результате ваших действий возник беспорядок, вы же должны его ликвидировать. В области гидроинженерии это означает, в частности, восстановление русла реки и той системы, в которой она существовала до того, как на нее было оказано то или иное антропогенное воздействие. Методика Росгена заключается в том, чтобы восстанавливать реки в рамках природных условий их естественного и стабильного протекания. Это, по его мнению, возможно в результате предсказания будущего поведения реки на основании ее внешнего вида. Данные утверждения входят в прямое противоречие с законами современной гидроинженерии, согласно которым реки — динамические системы и естественность их поведения не может ассоциироваться со стабильностью. Поэтому действия по стабилизации русла реки, по определению, не могут быть экологически безвредными.

Успех концепции Росгена, представляющей, по мнению авторов статьи, науку «частного, коммерческого сектора» на фоне затмения публичной университетской науки, можно было бы объяснить как следствие, с одной стороны, харизмы самого Росгена, а с другой — тем, что в начале своей карьеры он находился под опекой ведущих на тот момент специалистов в области гидроинженерии, которые по тем или иным причинам выступили в его поддержку. Однако такое объяснение, как пишут авторы, было бы слишком простым и поспешным, особенно если учесть, что в середине 1980-х гг., начинания свой карьерный путь, Росген был далеко не единственным харизматичным консультантом с ограниченным образованием в указанной сфере, но с большими амбициями, которому потворствовали авторитетные ученые. Были и другие «антрепренеры», однако исключительного успеха



удалось достичь только ему. Поэтому причины не могут сводиться к харизме и поддержке. Авторы статьи утверждают, что успех Росгена стал возможен в силу соответствия проповедуемого им нарратива запросам участников рынка (предпринимателей и регулирующих государственных агентств).

В отличие от представителей университетской науки, говоривших скорее о том, чего нельзя сделать с реками, и требующих от принимающих решения чиновников серьезных теоретических компетенций в сфере гидроинженерии и геоморфологии, Росген предлагал то, что сделать можно, причем, с его точки зрения, достаточно просто. Согласно его классификации, все каналы делились на семь категорий. Принципы восстановления русел рек по своей сути стандартны, а их специфические отличия вызывают понятные экологически релевантные ассоциации (использование вместо бревен неочищенных стволов деревьев с корнями и ветками). Процесс восстановления реки состоит из 40 последовательных шагов.

Данная методика понятна представителям государственных агентств, не обладающих специальной геоинженерной подготовкой, но ответственных за принятие конкретных управленческих решений. Им легче обосновать ее принятие в своих отчетах, чем те методы, которые предлагают консультанты с университетской подготовкой. Авторы пишут, что при отсутствии систематической научной дисциплины о восстановлении рек, а также при недостатке у чиновников знаний в области гидроинженерии «единственный критерий, который у них остается для принятия решений, — это возможность применить общепринятые стандарты. И только в методике по реконфигурации рек Росгена дается последовательное перечисление тех стандартов, которым она соответствует и со ссылкой на которые ее можно было бы обосновывать» (Р. 686).

В изложенной ситуации, разумеется, пока еще нет ничего, что было бы напрямую связано с неолиберальной доктриной управления наукой: преимущества, которые получают частные предприниматели, взаимодействуя с непросвещенными заказчиками при инертности работающих в университетах обладателей научного знания, не удивительны и, по-видимому, существовали всегда. Однако интересно, как данная ситуация повлияла на реорганизацию университетской науки в области восстановления каналов и какую роль в этом процессе сыграли неолиберальные принципы регулирования в сфере защиты окружающей среды.

Неолиберальный фактор регулирования заключается, с одной стороны, в существующем законе, который требует от девелоперов привести водные артерии в состояние, соответствующее ряду прописанных норм, а, с другой стороны, во введении системы банков, выдающих кредиты на восстановление русел рек, что должно позволить девелоперам приводить разрабатываемую территорию в соответствие



с требованиями закона и сохранять свою лицензию на дальнейшую деятельность. Введение данной системы, описанной в статье достаточно подробно, позволило создать новые рынки и конкуренцию в сфере экологических услуг. Более того, установление данной системы обусловило повышение спроса на услуги, при которых школа Росгена оказалась не единственно возможным способом (в глазах чиновников) обосновать принимаемые решения в сфере развития территорий. Университетская наука в свою очередь оказалась перед необходимостью реагировать на новые правила игры и появившиеся запросы от госрегуляторов на разработку конкретных методик по восстановлению водоканалов, сопровождение их реализации и передачу чиновникам необходимых компетенций. Все это, во-первых, существенно повлияло на, казалось бы, монопольное положение концепции Росгена, во-вторых, привело к изменениям не только в организации образовательного и исследовательского процессов в области геоинженерии, но и в самом содержании этих исследований, их проблемной ориентированности и целям, на достижение которых они были ориентированы.

Таким образом, университетская наука, изучающая принципы восстановления водоканалов, существенно переориентировалась под воздействием внешних социально-экономических факторов. Именно это, по мнению авторов статьи, является той областью воздействия неолиберализма на науку, которую изучают специалисты в области STS и которая затрагивает само содержание научных исследований.

Распространение научного знания в условиях неолиберализма

Проблема распространения научного знания в условиях неолиберализма связана с темой коммерциализации науки. Как уже было указано выше, в условиях коммерциализации науки, характерной для неолиберализма, когда результаты научного исследования связаны с коммерческой выгодой (как в примере с данными о погоде), меняется отношение к открытости и доступности этих результатов. Данная тема подробно анализируется в статье «Сотрудничество в промышленности, распространение научного знания и фрагментация знания» Джеймса Эванса [Evans, 2010], профессора Чикагского университета (США), посвященной специфике информирования учеными друг друга о результатах своей работы в университетской и промышленной науке.

Исследование является одним из ряда работ в области STS по развенчанию мифа о том, что со сферой «чистой», университетской науки ассоциируется исключительная открытость в силу того, что ученые всегда передают гласности результаты своей работы, равно как и всю сопутствующую информацию, тогда как сфера коммерческой,



промышленной науки всегда связана с секретностью, вызванной конкуренцией и погоней за прибылью. Хотя данная статья, представляющая case-study того, как ученые делятся информацией в сфере изучения *Arabidopsis thaliana*, растения, представляющего сегодня одну из наиболее распространенных генетических моделей организма в сфере биологии растений и сельскохозяйственных биотехнологий, в целом подтверждает данный стереотип, она, тем не менее, существенно изменяет те акценты, которые принято делать в связи с якобы открытостью университетской и закрытостью промышленной науки.

Разумеется, идеал открытой науки, сформулированный в работах Р. Мертона и связывавшийся с открытостью научного знания и свободой его распространения, никогда не достигался в полной мере и конкуренция, а также присущие ей нелояльные приемы существовали всегда и везде. Однако специфика отличия коммерческой науки от некоммерческой, как указывает автор, заключается в ценностях и конечных целях исследования: если в коммерческой науке успехом считаются выведение на рынок нового продукта, который превосходит по своим показателям предложения конкурентов, и связанная с ним максимизация прибыли соответствующих компании и лаборатории, то в некоммерческой науке это скорее содержательный аспект: новое открытие, разработка нового метода, проведение успешного эксперимента и т.п., иными словами, то, что повышает авторитетность ученого в глазах коллег. Данная специфика объясняет предрасположенность академических ученых к распространению информации о результатах своей работы. И именно поэтому принципы функционирования академических ученых (зачастую являющиеся их осознанной идеологией) оказываются неприемлемыми в коммерческой науке.

Столкновение этих двух моралей в современной науке и бизнесе оказывает значительное влияние, причем главным образом, как указывает автор, на науку. Ученые оказываются вынуждены приспосабливаться к новым для себя реалиям, поскольку современная наука (по крайней мере в США) оказывается все более зависимой от частного, а следовательно, коммерческого финансирования. Это обстоятельство вызвано тем, что в последние десятилетия наука в мире, и в США в частности, претерпела существенные организационные изменения, ставшие для американской науки уже третьей значительной трансформацией за столетие. Если в довоенный период университетская наука в Америке представляла собой по преимуществу децентрализованный феномен, во многом сконцентрированный вокруг образовательного процесса, то в послевоенные годы наука стала ключевым элементом военно-промышленного комплекса, что сделало ее организацию не только более однородной, но и приблизило ученых к мертоновскому идеалу в силу господствовавшего убеждения о том, что, только будучи свободной, наука может давать максимальные плоды.



Распространение peer-review журналов, государственных научных фондов, финансирующих научные исследования и другие аспекты организации науки, скопированные впоследствии во многих странах мира, — плоды именно этого периода. Однако начиная с 1980-х гг. и в немалой степени под воздействием неолиберальной идеологии в науке усилилось присутствие частного капитала, который стал оказывать на нее не только организационное воздействие, но, как утверждают представители STS, и содержательное: исследовательская направленность многих ученых, равно как и конечная цель их исследований, стали в значительной степени формироваться в свете тех задач, которые стояли перед финансирующим науку бизнесом.

Влияние частного капитала на научные исследования началось с биомедицины, которая по понятным причинам вызывала наибольший интерес у промышленных корпораций. Однако очень быстро взаимодействие науки и частного капитала распространилось в Америке и на другие сферы научных исследований. Сегодня исследования в области STS стремятся выяснить, как именно это влияние меняет современную науку и технику.

Область изучения *Arabidopsis thaliana*, представляющей тот материал, на котором Эванс исследует способы распространения релевантной информации между учеными, является, по его собственному признанию, весьма консервативной и вряд ли в полной мере демонстрирует тот размах, который имеет место в других сферах. Это отчасти вызвано сравнительно небольшим размером данной исследовательской области: ее представители знают друг друга лично достаточно хорошо, способны практически полностью отслеживать развитие своей дисциплины: в этой среде довольно сложно достигать того уровня секретности и нераспространения информации о проводимых исследованиях, которая может быть достигнута в иных областях.

На основании проведенного им статистического анализа публикационной активности, контент-анализа публикаций и содержащихся в них ссылок (статья наполнена таблицами и графиками), а также на материале многочисленных интервью, собиравшихся на протяжении нескольких лет, Эванс утверждает, что ученые делятся своими результатами и прочей информацией, работая в коммерческой сфере, однако этот процесс имеет иную специфику и ограничения. Так, на смену открытому распространению исследовательского и экспериментального материала приходит обмен этим материалом в случаях, когда бартер невозможен. В обмен на предоставленный материал его владелец может быть включен в список авторов той статьи, которая публикуется по результатам проведенного исследования. Более того, ученые, связанные с коммерческими исследованиями, начинают чаще делиться рукописями подготовленных статей, чем материалами или экспериментальными методами. Это способствует закреплению авторства за конкретными исследователями или исследовательскими группами.



Однако в процессе выработки нового этоса ученого, работающего в неолиберально организованной среде, могут возникать и скандалы. Эванс разбирает случаи скандалов, дошедших до крупных судебных разбирательств. С одной стороны, речь идет о недобросовестных исследователях, представлявших коммерческие структуры, которые пользовались открытостью и гостеприимством своих университетских коллег и попросту воровали материал, представлявший коммерческую ценность, в случаях, когда по тем или иным причинам они не могли получить к нему доступ законным способом. С другой стороны, рассматриваются случаи, когда ученый, работавший в коммерческой лаборатории, оказывался в центре крупномасштабного судебного процесса за то, что поделился полученными результатами и материалами со всеми интересующимися коллегами, лишив тем самым компанию, финансировавшую исследование, целого ряда преимуществ, на которые она имела право рассчитывать.

Приводится позиция одного из топ-менеджеров корпорации, который говорит о том, что, по его словам, никогда не против того, чтобы ученые делились своими результатами с коллегами, но только в тех случаях, когда это не задевает коммерческие интересы компании. В связи с этим определенная доля секретной информации (объем которой варьируется от случая к случаю) всегда должна допускаться и рассматриваться в качестве необходимого условия развития науки, финансируемой частным капиталом в коммерческих целях.

В заключение своего технически нагруженного исследования Эванс пишет, что в тех новых неолиберальных реалиях, в которых существует сегодня наука, информирование учеными своих коллег об открытиях и иных полученных результатах будет видоизменяться, а уровень взаимодействия между учеными будет снижаться по сравнению с тем уровнем, который достигался во времена максимального распространения государственного финансирования науки. Он, однако, не дает этому конкретной оценки, ограничиваясь лишь указанием на то, что новая специфика распространения информации вряд ли окажет однозначно негативное воздействие на прогресс в науке. Прогресс будет достигаться, но общее знание, которым будет обладать общество или по крайней мере научное сообщество, станет более фрагментированным.

Университет и индустрия, сциентизм в политике и влияние социальных движений на развитие науки

Изменения, наблюдаемые в современной науке в связи с развитием неолиберальных тенденций, проявляются не только в коммерциализации науки. Исследователи в области STS выделяют такие изменения, как возрастающая роль обмена между академическими и индустриальными исследованиями, возрастающее влияние сциентизма на



регуляцию технологий и появление новых форм социальных движений (так называемая эпистемическая модернизация отношений между учеными и обществом).

Данные изменения являются предметом анализа в статье «Наука и неолиберальная глобализация: политически-социологический подход». Авторы статьи К. Мур, Д. Кляйман, Д. Хэсс и С. Фрикель [Moore, Kleinman, Hess, Frickel, 2011] используют подход, опирающийся на методы и понятия, разработанные в рамках политической социологии, социологии социальных движений и экономической социологии [Frickel, Moore, 2006].

Основная цель авторов состоит в том, чтобы избежать двух крайностей в оценке взаимоотношений между наукой и внеучеными факторами. С одной стороны, это редуктивный технологический детерминизм [Castells, 1996], согласно которому изменения внутри науки ведут к технологическим преобразованиям и оказывают влияние на социальный порядок. С другой стороны, это противоположный подход, согласно которому многолетняя поддержка правящими элитами производства знания неизбежно приводит к тому, что наука удовлетворяет интересы этих элит.

Альтернативная точка зрения, предлагаемая авторами, состоит в том, что наука сохраняет определенный уровень самоуправления, несмотря на то что она подвержена влиянию других сфер. Эта неполная автономия отчасти объясняется тем, что наука обладает внутренней логикой, а отчасти тем, что требования внешних сил (экономических, политических и общественных) уравнивают друг друга.

Обсуждая изменившееся положение науки, авторы используют термин неолиберальная глобализация». Термин «глобализация» используется для описания тех изменений, которые произошли после Второй мировой войны. В политической сфере данный термин указывает на возрастающую роль международных организаций в обеспечении доступа к правам и материальным благам; в экономической области — на возрастающую роль межгосударственных корпораций, рост взаимосвязи глобальных финансовых институтов; в социальной сфере — на изменения в масштабах и типах эмиграции. Термин «неолиберальная глобализация» указывает на возрастание влияния владельцев крупных межгосударственных корпораций, получающих выгоду от политики, ориентированной на инновации, торговлю, либерализацию и сокращение государственных ограничений на труд и здоровье граждан, риски для окружающей среды, связанные с производством [Campbell, Pederson, 2001; Harvey, 2005].

Авторы выделяют следующие аспекты влияния неолиберальной глобализации на развитие науки. Во-первых, благодаря глобальной конкуренции государственное и индустриальное финансирование больше ориентируется на технологические инновации, на потенци-



ально продаваемые технологии. Новые законы об интеллектуальной собственности способствуют развитию новых отношений между университетами и индустрией.

Во-вторых, практики, связанные с неолиберализмом, стали проникать в университеты. Естественно, как реакция на это в университетской среде возникает сопротивление тенденциям академического капитализма. Особенно ярко оно проявляется на гуманитарных факультетах, которые не производят индустриальные инновации.

В-третьих, наблюдается влияние университета на производство. Фирмы стремятся нанять на работу исследователей, имеющих кандидатскую (PhD) степень, создают для них исследовательские должности и тем самым становятся похожими на университет. Получают распространение проекты социального предпринимательства, использующие государственное или частное финансирование.

Авторы подчеркивают, что отношения между наукой и индустрией нельзя охарактеризовать простой формулой, в которой абсолютную гегемонию получают крупные межгосударственные корпорации. В условиях неолиберальной глобализации, по их мнению, наука сохранила автономию.

Авторы утверждают, что нельзя говорить о том, что индустрия в условиях неолиберальной глобализации постепенно переходит к полной саморегуляции. Правильнее говорить об изменении типа и степени государственного регулирования. Государственное регулирование необходимо, когда на рынке появляются новые материалы или технологии и возникает необходимость в экспертизе данных продуктов с точки зрения возможных рисков для здоровья, безопасности, загрязнения окружающей среды, социальных последствий. При этом нельзя отрицать, что индустрия все больше влияет на политические процессы, отчасти из-за возрастающего контроля над средствами массовой информации. Индустрия может оказывать поддержку общественным организациям, благодаря чему те или иные организации могут получать большее влияние. Соответственно возрастает вероятность того, что победят те силы, которые представляют интересы производства.

Одним из следствий неолиберализма, активно обсуждаемым в рамках STS, является усиление роли социальных движений и их влияния на процессы принятия решений в науке [Brown, 2007; Hess, 2007; McCormick, 2009]. Авторы данной статьи используют термин «эпистемическая модернизация науки и технологии» [Hess, 2007]. Термин указывает на процесс усиления роли гражданского общества в управлении наукой и технологиями. Наука становится доступнее как для партнерства, так и для противостояния различным социальным силам. Таким образом, возникают новые формы управления наукой. Данная ситуация сложилась после Второй мировой войны, когда



активное общественное обсуждение получили такие вопросы, как последствия применения талидомида (седативного препарата, следствием применения которого было рождение детей с врожденными уродствами), радиоактивного заражения и др. Эти ситуации способствовали осознанию того, что неограниченное применение результатов научно-технического прогресса не всегда приносит пользу обществу. Все более разнообразные группы (верующие, пациенты, борцы против загрязнения окружающей среды) участвуют в обсуждении развития знания. Авторы используют следующий пример для демонстрации роли общественных движений в развитии современного знания.

В 1999 г. 11 общественных организаций Мексики объединились против программы Университета Джорджии, которая может быть охарактеризована как биопиратство. Программа заключалась в том, чтобы, используя традиционные знания аборигенов и подготовив их научное обоснование, создать новые коммерчески привлекательные биологические продукты. Критика программы состояла в том, что Университету Джорджии не удалось получить разрешения от аборигенов на использование этих знаний. В 2001 г. этому объединению благодаря поддержке нескольких международных некоммерческих организаций и отдельных ученых удалось добиться того, чтобы проект был закрыт.

Авторы указывают на то, что неолиберальная глобализация привела к созданию новых политических партнерств между учеными и обществом, новых форм регуляции рынка и производства, росту активности социальных протестных движений, направленных на науку и промышленность. Новые модели включают оппозицию или разного рода партнерства. Таким образом, авторы данной статьи отмечают положительный аспект неолиберальной глобализации, так как этот процесс способствовал появлению новых возможностей для ученых и граждан развивать науку в интересах общества.

Еще одна тема, обсуждаемая в статье, — возрастающая роль сциентизма в политике. Действующие политические агенты в своей деятельности ориентируются на научные рекомендации. Частные компании и правительство все больше полагаются на науку и технологии для достижения и сохранения конкурентных позиций. Авторы рассматривают пример из области пищевой промышленности — Кодекс Алиментариус — свод пищевых международных стандартов, принятый международной комиссией Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН и Всемирной организацией здравоохранения. Данный кодекс регламентирует качество продуктов, которые поступают на международный рынок, а также процесс их производства и хранения. Хотя следование стандартам кодекса является добровольным, ВТО (Всемирная торговая организация) обеспечивает ряд



преимуществ для тех стран, которые удовлетворяют требованиям данного кодекса. Фактически этот кодекс служит основой для международной торговли в этой области. Таким образом, качество приемлемости еды определяется политиками и учеными на основе международных стандартов качества, а не на основе, например, культурного или религиозного значения той или иной пищи.

Авторы также анализируют существующие реакции со стороны общественных объединений на возрастающий сциентизм в регулятивной политике. Зачастую обсуждение регулятивной политики происходит в узких научных терминах, при этом общие соображения социального характера исключаются, а интерпретация правил требует существенной технической экспертизы. Это создает проблему для социальных движений и других общественных организаций, которые стремятся повлиять на процесс принятия решений. Они могут сделать выбор в пользу отстаивания более широких оснований для регулятивной политики, но таким образом рискуют оказаться исключенными из процесса принятия решений. В качестве альтернативы они могут приобрести необходимые знания, заключив партнерство с учеными. Активисты, работающие в больших социальных организациях, имеющих существенные ресурсы, такие, как ряд организаций по охране окружающей среды, могут обладать достаточными для этого ресурсами и даже способны обеспечить финансирование исследований за свой счет. Данная реакция возникает как ответ на ослабление управления со стороны государства.

Отрицательный аспект данного процесса авторы видят в том, что активисты таким образом вынужденно принимают сциентистский дискурс.

Негативные последствия вынужденного приятия сциентистского дискурса подробно анализирует автор статьи «Протесты против антенн для мобильной связи: риски, неолиберализм и управляемость» Ф. Дрейк. Статья посвящена анализу социального активизма, в данном случае на примере движения против антенн мобильной связи в одной из деревень Великобритании (назовем ее деревня N). Метод исследования Дрейка состоял в проведении ряда интервью с участниками протеста. Деревня расположена в зеленом поясе, ее население (приблизительно 2000 человек) представлено обеспеченным средним классом, который делает выбор в пользу проживания вдали от загрязненных промышленных городов. Деревня для них обладает культурным и историческим значением, а ландшафт является природным памятником.

Правительство Великобритании приложило массу усилий для развития сети мобильной связи. Правительство создало программу, которая нацелена на то, чтобы гарантировать доступность сети в самых отдаленных областях. Таким образом, неолиберальное прави-



тельство стремится обеспечить своих граждан выбором. В марте 2002 г. мобильный оператор «Альфа» подал заявку на возведение антенны в историческом центре деревни N. Эта антенна была бы уже пятой в деревне и вызвала волну протеста со стороны жителей. «Альфа» утверждала, что антенна нужна для улучшения качества связи и увеличения масштаба покрытия. Жители посчитали, что антенна представляла собой часть инфраструктуры, необходимой для нового поколения мобильных телефонов с возможностью выхода в Интернет.

Центральным аргументом против постройки новых вышек, выдвигаемым протестующими, являлся возможный риск для здоровья. Поскольку риск для здоровья потенциально может подтверждаться экспертизой ученых, протестующие выбирают именно этот аргумент как наиболее легитимный.

Однако исследование, проведенное Дрейком, показывает, что это далеко не единственное и не основное переживание протестующих. Протестующие больше всего стремились сохранить свой особый деревенский образ жизни, отдаленность от цивилизации с ее быстрым темпом жизни. Тем не менее данные переживания не озвучиваются в рамках протеста. Активисты принимают сциентистский дискурс.

В рамках неолиберального дискурса активные граждане рассматриваются как покупатели, которые должны сами отвечать за свое благополучие. От них ожидается рациональный выбор, направленный на улучшение качества жизни. Но все это должно происходить в рамках рыночной экономики и предлагаемого сциентистского дискурса.

В последние несколько десятилетий западные правительства поощряли гражданскую активность в таких вопросах, как городское планирование, местное управление, здоровье, наука. Риторика диалога была выбрана по таким вопросам, как бионаука, генетически модифицированные продукты, вред от мобильных телефонов. С точки зрения неолиберализма граждане сами несут ответственность за свое здоровье, к тому же вред для здоровья — это объективный фактор, который может быть оценен наукой.

Тем не менее из-за того, что протестующие вынуждены принимать сциентистский дискурс, чтобы быть полноправными участниками дискуссии, индустрия и правительство получают возможность свести на нет усилия этих протестов. Протестующих выставляют как не имеющих достаточных компетенций для того, чтобы указывать направление научной политики, как не до конца понимающих научное обоснование безопасности сетей и экономическую выгоду для региона.

В данном конкретном случае независимая экспертная группа по мобильным телефонам — Комитет торговли и индустрии Вестминстера — заключила, что мобильные телефоны не несут вреда здоро-



вью. Поскольку эксперты решили, что вреда для здоровья нет, нет нужды и в общественном обсуждении данной проблемы.

Протестующие вынуждены подвергать сомнению научное знание, указывая на его ограниченность и пробелы. Дискуссия целиком и полностью сосредоточилась на вопросе о вреде антенн для здоровья. Однако, как указывает автор, с точки зрения протестующих появление новых антенн является угрозой тому деревенскому образу жизни, который они сознательно выбрали и культивировали. Многие интервьюируемые говорили о том, что антенны портят пейзаж, который является природным памятником, что антенны являются символами городской суеты, от которой они стремились убежать, приобретая собственность в деревне. Тем не менее в рамках протестов данные аргументы не фигурировали. Автор утверждает, что, сосредоточившись на теме вреда для здоровья, протестующие принимают неолиберальный сциентистский дискурс.

Заключение

В предлагаемой статье мы указали на те основные изменения в науке, которые обсуждаются исследователями в области STS в связи с распространением неолиберализма. Основная суть доктрины неолиберализма сводится к перенесению принципов рыночных отношений на максимальное число сфер жизни общества. Мы выделили следующие основные аспекты влияния неолиберализма на развитие науки.

Во-первых, это возрастающая коммерциализация науки, которая проявляется в том, что результаты научного исследования начинают рассматриваться в качестве рыночных продуктов. Возрастает роль частного капитала в науке, соответственно индустрия получает все больше возможностей влиять на весь процесс научного исследования — от выбора темы и направления исследования до представлений его результатов в публикациях.

Во-вторых, предлагается выделить три основных типа реакции на коммерциализацию науки в рамках STS. Некоторые исследователи говорят об угрозе идеалам научного сообщества. Другие обсуждают, как наука может получить наибольшую выгоду от коммерциализации. Третьи рассматривают необходимость оценочно-нейтрального исследования изменений в научных практиках в применении к самым разным областям знания (от медицины и фармацевтики до метеорологии и строительства плотин).

В-третьих, в условиях коммерциализации науки, характерной для неолиберализма, результаты научного исследования могут быть связаны с коммерческой выгодой, что меняет отношение к открытости и доступности этих результатов, что влечет за собой изменение прин-



ципов открытости науки. Ученые мотивированы в меньшей степени информировать своих коллег об открытиях и других результатах. Таким образом, уровень взаимодействия между учеными снижается по сравнению с тем уровнем, который существовал во времена преимущественно государственного финансирования науки.

Изменения, наблюдаемые в современной науке в связи с развитием неолиберальных тенденций, проявляются не только в коммерциализации науки. Исследователи в области STS выделяют такие изменения в современной науке, как возрастающая роль обмена между академическим и индустриальным типами исследований; возрастающее влияние сциентизма на регуляцию технологий; появление новых форм социальных движений (так называемая эпистемическая модернизация отношений между учеными и обществом).

Исследователи отмечают положительный аспект неолиберализма, который состоит в том, что общественные движения получили больше возможностей влиять на процесс принятия решений в научной политике. Появилось больше возможностей для ученых и граждан развивать науку в интересах общества. Однако они также отмечают, что возрастающее влияние сциентизма в политике вынуждает всех участников диалога принимать сциентистский дискурс, который оставляет за скобками множество релевантных факторов общественного и социального характера.

References

- Brown, 2007 — *Brown P.* Toxic Exposures: Contested Illnesses and the Environmental Health Movement. N.Y. : Columbia University Press, 2007.
- Campbell, Pederson, 2001 — *Campbell J., & Pederson O.* (eds.). The Rise of Neoliberalism and Institutional Analysis. Princeton : Princeton University Press, 2001.
- Castells, 1996 — *Castells M.* The Information Age: Economy, Society, and Culture. Vol. 1. The Rise of the Network Society. Oxford : Blackwell, 1996.
- Evans, 2010 — *Evans J.* A Industry Collaboration, Scientific Sharing, and the Dissemination of Knowledge // *Social Studies of Science.* 2010. № 40(5). P. 757–791.
- Fisher, 2009 — *Fisher J. A.* Medical Research for Hire: The Political Economy of Pharmaceutical Clinical Trials. Piscataway, NJ : Rutgers University Press, 2009.
- Frickel, Moore, 2006 — *Frickel S., Moore K.* (eds.). The New Political Sociology of Science. University of Wisconsin Press, 2006.
- Hackett, 2014 — *Hackett E.J.* Academic Capitalism // *Science Technology Human Values.* 2014. № 39(5). P. 635–638.
- Harvey, 2005 — *Harvey D.* A Brief History of Neoliberalism. Oxford : Oxford University Press, 2005.
- Hess, 2007 — *Hess D.* Alternative Pathways in Science and Industry. Cambridge : MIT, 2007.



Lave, Doyle, Robertson, 2010 — *Lave R., Doyle M., Robertson M.* Privatizing Stream Restoration in the US // *Social Studies of Science*. 2010. № 40(5). P. 677–703.

Lave, Mirowski, Randalls, 2010 — *Lave R., Mirowski P., Randalls S.* Introduction. STS and Neoliberal Science // *Social Studies of Science*. 2010. № 40(5). P. 659–675.

McCormick, 2009 — *McCormick S.* Mobilizing Science: Movements, Participation, and the Remaking of Knowledge. Philadelphia : Temple University Press, 2009.

Mirowski, VanHorn, 2005 — *Mirowski P., Van Horn R.* The Contract Research Organization and the Commercialization of Scientific Research // *Social Studies of Science*. 2005. № 35(4). P. 503–548.

Moore, Kleinman, Hess, Frickel, 2011 — *Moore K., Kleinman D., Hess D., Frickel S.* Science and Neoliberal Globalization: A Political Sociological Approach // *Theory and Society*. 2011. № 40. P. 505–532.

Randalls, 2010 — *Randalls S.* Weather Profits: Weather Derivatives and the Commercialization of Meteorology // *Social Studies of Science*. 2010. № 40(5). P. 705–730.

Sismondo, 2009 — *Sismondo S.* Ghosts in the Machine: Publication Planning in the Medical Sciences // *Social Studies of Science*. 2009. № 39(2). P. 171–198.

Sunder Rajan, Kaushik (2006) *Biolitical: The Constitution of Postgenomic Life*. Durham, NJ : Duke University Press, 2006.

The coda is marked; many languages do not permit codas (e g Maori). A

Weber, 1918 — *Weber M.* Science as a Vocation // *M. Weber: Essays in Sociology*; ed. by H. Gerth and C. W. Mills. N.Y. : Oxford University Press, 1918 [1946]. P. 129–156.