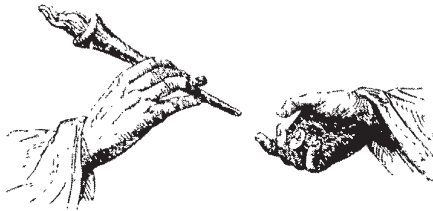


THE
PHILOSOPHY
OF THE
INDUCTIVE SCIENCES,
FOUNDED UPON THEIR HISTORY.

BY WILLIAM HEWELL, D.D.,
MASTER OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE

A NEW EDITION,
WITH CORRECTIONS AND ADDITIONS, AND
AN APPENDIX, CONTAINING
PHILOSOPHICAL ESSAYS PREVIOUSLY PUBLISHED

IN TWO VOLUMES



Λαμπάδια ἔχοντες διαδώσουσιν ἀλλήλοις.

VOLUME THE FIRST.

LONDON:
JOHN W. PARKER, WEST STRAND.
M.DCCC.XLVII.

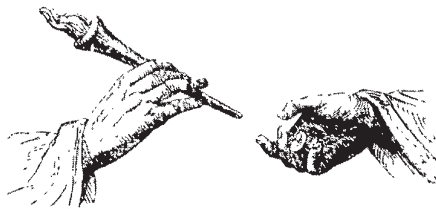
ФИЛОСОФИЯ
ИНДУКТИВНЫХ НАУК,
ОСНОВАННАЯ НА ИХ ИСТОРИИ

УИЛЬЯМ ХЬЮЭЛЛ

ДОКТОР БОГОСЛОВИЯ, ДЕКАН ТРИНИТИ КОЛЛЕДЖА, КЕМБРИДЖ

НОВОЕ ИЗДАНИЕ,
ИСПРАВЛЕННОЕ, ДОПОЛНЕННОЕ И СНАБЖЕННОЕ
ПРИЛОЖЕНИЕМ, СОДЕРЖАЩИМ РАНЕЕ ОПУБЛИКОВАННЫЕ
ФИЛОСОФСКИЕ СОЧИНЕНИЯ

В ДВУХ ТОМАХ



ФАКЕЛ ЗНАНИЯ ПЕРЕДАЕТСЯ ИЗ РУК В РУКИ (ПЛАТОН)

ТОМ ПЕРВЫЙ

ЛОНДОН
ДЖОН У. ПАРКЕР, ВЕСТ СТРЭНД
1847

Перевод сочинения Уильяма Хьюэлла
«Философия индуктивных наук,
основанная на их истории»
издается в серии «Библиотека журнала»
«Epistemology & Philosophy of Science»

Редакционная коллегия

- член-корреспондент РАН И.Т. Касавин (председатель),
Институт философии РАН
- доктор философских наук И.А. Герасимова, Институт
философии РАН
- доктор философских наук Н.И. Кузнецова, Российский
государственный гуманитарный университет
- доктор философских наук Л.А. Микешина, Московский
педагогический государственный университет
- доктор философских наук А.Л. Никифоров, Институт
философии РАН
- доктор философских наук В.Н. Порус, Национальный
исследовательский университет «Высшая школа эконо-
мики»
- доктор философских наук В.П. Филатов, Российский
государственный гуманитарный университет
- член-корреспондент РАН *Б.Г. Юдин*, Институт филосо-
фии РАН

ИНСТИТУТ ФИЛОСОФИИ РАН

Уильям Хьюэлл

ФИЛОСОФИЯ
ИНДУКТИВНЫХ НАУК,

ОСНОВАННАЯ НА ИХ ИСТОРИИ

В двух томах

Том первый

Перевод с английского

Под редакцией *И.Т. Касавина*



КНОРУС • МОСКВА • 2024

УДК 165.0
ББК 87.22
X98

Рекомендовано к печати
Ученым советом Института философии РАН

Подготовка и издание осуществлены при поддержке Российского научного фонда,
проект № 14-18-02227 «Социальная философия науки. Российская перспектива»

Хьюэлл, Уильям.

X98 Философия индуктивных наук, основанная на их истории / У. Хьюэлл ; перевод с английского А.Л. Никифорова, Е.В. Востриковой ; под редакцией И.Т. Касавина ; вступительная статья И.Т. Касавина ; комментарии И.Т. Касавина, Т.Д. Соколовой. — Москва : КНОРУС, 2024. — 500 с. — (Библиотека журнала «Epistemology & Philosophy of Science»).

ISBN 978-5-406-13155-8

Философия науки, возникшая в Англии середины XIX в., своим названием обязана Уильяму Хьюэллу — философу, ученому, священнику, педагогу. Он концептуализировал теоретические и прикладные проблемы анализа науки, ее ценностные предпосылки и проекты трансляции научного знания в образование, политику и производство. Становление профессиональной науки, реформирование университетского образования и научно-техническая революция — контекст, вне которого оценка вклада Хьюэлла в философию и науку невозможна. Наследие Хьюэлла представляет важнейший ресурс для развития современных исследований науки и техники.

УДК 165.0
ББК 87.22

Уильям Хьюэлл

ФИЛОСОФИЯ ИНДУКТИВНЫХ НАУК, ОСНОВАННАЯ НА ИХ ИСТОРИИ

Изд. № 695050. Формат 60×90/16.
Гарнитура «NewtonС». Печать офсетная.
Усл. печ. л. 31,5. Уч.-изд. л. 28,12.

ООО «Издательство «КноРус»,
117218, г. Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2.
Тел.: +7(495)741-46-28.

E-mail: welcome@knorus.ru www.knorus.ru

Отпечатано в ПАО «Т8 Издательские Технологии».
109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 42, корп. 5.
Тел.: 8-495-221-89-80.

- © Касавин И.Т., вступительная статья, 2024
- © Никифоров А.Л., перевод на русский язык (кроме гл. II кн. I), 2024
- © Вострикова Е.В., перевод на русский язык (гл. II кн. I), 2024
- © Касавин И.Т., Соколова Т.Д., комментарии, 2024
- © ООО «Издательство «КноРус», 2024

ISBN 978-5-406-13155-8

И.Т. КАСАВИН

УИЛЬЯМ ХЬЮЭЛЛ: ОБ ИДЕЯХ, ЭПОХЕ И ПЕРВОМ ПЕРЕВОДЕ ГЛАВНОГО ТРУДА

Философия науки возникшая в Англии середины XIX в., своим названием обязана Уильяму Хьюэллу — философу, ученому, священнику, педагогу. Ее породил особый социальный и интеллектуальный климат, обязанный научно-технической революции и философии позитивизма. Столь же важны неформальные философско-научные объединения, «зоны обмена» (Гэлисон), складывавшиеся вокруг выдающихся личностей, ярким примером которой являлся Хьюэлл. Оставаясь долгие годы в тени своих более популярных коллег и соперников (Конт, Милль, Спенсер), он сегодня привлекает все большее внимание. Его вклад в философию и науку оказывается тем значительнее, чем более осознается неточность его квалификации как индуктивиста в обычном смысле слова. Хьюэлл искал срединный путь между Юмом и Кантом, между эмпиризмом и априоризмом и стремился построить философию науки как обобщение ее истории. Трудности становления профессиональной науки, проблемы реформирования университетского образования и хроника научно-технической революции являются тем контекстом, вне которого оценка выдающегося вклада Хьюэлла в философию и науку не представляется возможной.

Открывая забытое: классик иного позитивизма

В эпоху становления российской философской традиции во второй половине XVIII в., когда позитивизм О. Конта, Г. Спенсера, Дж.Ст. Милля соперничал по популярности с неокантианством, идеи английского энциклопедиста — ученого, философа, теолога, литератора Уильяма Хьюэлла (William Whewell, 1794—1866) также оказались востребованы, его переводили и читали¹. После Октябрьской революции 1917 г. ситуация стала ме-

¹ См. известные нам переводы на русский язык: Уэвелл В. История индуктивных наук от древнейшего до настоящего времени. В 3 т. М., 1867—1869. С этого перевода пошла неверная транскрипция, которой многие из нас отдали дань и которую пришло время исправить на «Хьюэлл» (пусть она все еще будет фигурировать в ряде сносок данной статьи). Ради этого результата уже стоило обратиться к новому переводу и публикации его трудов.

няться: «индуктивизм» превратился в бранное слово с легкой руки догматических марксистов, вычитавших у Ф. Энгельса поверхностное замечание об И. Ньюtone как «индуктивном осле» и обязавшихся клеймить позитивизм как реакционную поповщину. Сегодня, в ходе пересмотра отношения к аналитической философии и англо-саксонской традиции в целом, в России актуализируется интерес к ее истории и ее белым пятнам, к которым принадлежит и наследие У. Хьюэлла. Так, в германской философской энциклопедии [Sandkühler, 1999] всего 27 упоминаний фамилии английского ученого, а в сопоставимой по объему «Энциклопедии эпистемологии и философии науки» [Энциклопедия, 2009] их и того меньше — всего 15. Даже в англоязычном мире Хьюэлла не столько изучают, сколько знают понаслышке. Однако не только специалисты в области эпистемологии, истории и философии науки, но и всякий ученый найдет в трудах Хьюэлла немало интересного. Идеи Хьюэлла сегодня живы и открывают неожиданные перспективы. Литература об этом мыслителе пусть и не безбрежна, но включает ряд весьма обстоятельных исследований [Fisch, 1991; Yeo, 1993]. Среди немногочисленных российских публикаций, специально посвященных Хьюэлли, наиболее обстоятельна статья В.И. Спивак [Спивак, 2002].

Эпоха Хьюэлла — это викторианская эпоха, период длительного правления королевы Виктории (при крещении получила имя Александрина Виктория), последней из Ганноверской династии. Англия в XIX в. превратилась в мировую империю, в кузницу мира, в колыбель научно-технической революции. Со времени правления Виктории монархия утрачивала черты политического института, становясь символом, институтом скорее моральным, чем политическим. Как иронически выразился Дж. Оруэлл, «реальная власть у джентльменов в котелках, а в золоченой карете, символизирующей величие, восседает другая персона. И пока сохраняется такое положение, появление Гитлера или Сталина в Англии исключено» [Ogwell, 1968: 84]. Политическая жизнь в Англии проходит в парламентских баталиях между тори и вигами, и премьер-министры сменяют друг друга, признавая свои ошибки под критикой оппозиции и уходя в отставку. Среди них такие выдающиеся государственные деятели, как Роберт Пиль, Генри Пальмерстон, граф Дерби, Бенджамин Дизраэли, Уильям Гладстон: авторы реформ и интриг, гении компромисса и инициативы. Примечательно, что парламентская демократия бурно развивается в Англии после Венского конгресса, закрепившего победу над Наполеоном созданием абсолютистско-монархической коалиции европейских стран.

В это же время идет интенсивная профессионализация науки в Великобритании. Хотя английские ученые считают себя продолжателями программы Ф. Бэкона, наука в туманном Альбионе развивается совсем не так, как в Бенсалеме и Доме Соломона, скопированном Французской академией наук. Лондонское королевское общество, являясь по сути независимой общественной организацией под эгидой короны, освободилось от досужих аристократов и любопытствующих и отныне включает только профессиональных ученых. Одновременно происходит дифференциация

естественных наук, в ходе которой математическая физика еще более отделяется от натуралистических наук — биологии, геологии, географии, что ставит под вопрос единство науки. Книги и выступления Ч. Дарвина вызывают острые дискуссии об эволюции живой природы и возникновении человека; резко проблематизируется отношение науки и религии. Реформа университетского образования вынуждает догматический Кембридж, где работает Хьюэлл, отвечать на вызовы времени. В пику традиционным университетам и академиям создаются новые профессиональные научные ассоциации, основатели которых стремятся сделать науку еще более независимой базой общественного и промышленного прогресса. Так возник Королевский институт (The Royal Institution of Great Britain, 1800), и в первом же номере его журнала в 1831 г. публикуется статья Хьюэлла. Британская ассоциация развития науки (1831) основывается под девизом «Наука, техника и прогресс» и ориентирована на бескорыстное исследование природы, технический прогресс на основе науки, достижение социального блага. Ее организаторы (Хьюэлл был главным из них) пересматривают отношение между наукой и властью и закрепляют создание английской модели организации науки, гораздо менее государственно-патронажной, чем европейские формы ее организации. В качестве методологии исследований избирается индуктивизм У. Хьюэлла и его терминологическая новация *scientist*, фиксирующая идеал объективного ученого [Огурцов, 2009], получившего специальное образование и профессионально участвующего в систематической исследовательской работе за заработную плату и на условиях полной занятости.

Напомним, что в Англии вплоть до середины XIX в. исследовательская деятельность считалась сферой занятий обеспеченных людей в свободное время. Жизнь духа рассматривалась по аналогии с жизнью тела так, что наука, подобно спорту, полагалась делом знатоков-любителей. Поэтому отношение к профессиональной деятельности в сфере познания в то время может быть уподоблено современной реакции спортсмена-любителя на профессионального атлета, набитого допингом и долларами [Fuller, 2001: 60–67].

Хьюэлл вообще известен как терминологический новатор, автор многих неологизмов. Когда социобиолог Э. Уилсон искал название для своей очередной книги, он вспомнил о Хьюэлле и назвал книгу «Примирение» (*Consilience*) [Wilson, 1998]. Это слово изначально отличалось примесью религиозного смысла, поскольку Хьюэлл придумал его в поисках единства мира путем одновременного обращения к геологическим идеям (Ч. Лайель) и священному порядку. Сегодня, как отмечает С. Фуллер, его главным образом помнят (не считая его религиозных интересов) как основателя исторического и философского исследования науки, хотя в свое время он был более всего известен своей борьбой за включение экспериментальных наук в университетский курс для поддержки естественной теологии [Фуллер, 2005: 186].

Личность Хьюэлла представляла собой коммуникативный перекресток, своеобразную «зону обмена» (П. Гэлисон). Достаточно упомянуть

лишь некоторых друзей и корреспондентов Хьюэлла, чтобы стало ясно: доктор богословия, профессор минералогии и декан (master¹) Тринити Колледж Кембриджского университета не являлся кабинетным затворником и узко мыслящим интеллектуалом. Он включен в широчайшую сеть научного общения со сторонниками самых разных научных программ. Провозвестник новой биологии Чарльз Дарвин, основатель эволюционной геологии Чарльз Лайель, выдающиеся математики, физики, астрономы, политэкономы, поэты-романтики — вот этот круг общения, где физик встречается с лириком, М. Фарадей — с С. Т. Кольриджем. По заказу последнего возник уже упомянутый лапидарный термин «scientist», заменивший бытовавшее тогда выражение «the man of science» или «natural philosopher». Помогая Фарадею концептуализировать процесс электролиза, Хьюэлл придумал для него термины «анод», «катод», «электрод» и «ион» [Snyder, 2012]. В. Г. Горохов, впрочем, полагает, что это — достижение самого Фарадея [Горохов, 2012: 178]. Однако опубликованы письма Фарадея к Хьюэллу, в том числе письмо от 3 мая 1834 г., в котором первый явно признает авторство Хьюэлла [Faraday, 1834: 181]. Иное дело, что в своей статье того же года Фарадей не счел нужным об этом упомянуть. «Catastrophism» и «Uniformitarianism» в геологии были востребованы Дж. Лайелем, поновому концептуализировавшим идеи шотландского геолога Дж. Хаттона (J. Hutton); «physicist» — физиками [Whewell, 1840: 113] — вот еще примеры его неологизмов в науке. Примечательно, что Хьюэлл предлагает реформу всей химической терминологии, одновременно выступая против плоского эмпиризма и экспериментализма английских химиков, а также против сложности и неоднозначности континентальной химии — с критикой такого авторитета, как Берцелиус. Хьюэлл фактически пытается совместить принципы химического и алгебраического дискурса и тем самым создать фундамент для математизации химии, чем значительно опережает свое время [Whewell, 1831].

Известно, что придумать удачный термин или компактное обозначение — это пройти полпути к понятию, сделать значительный шаг в развитии теоретического знания. Поэтому можно поспорить с Л. А. Марковой, полагающей, что методология Хьюэлла сводится к индуктивизму и кумулятивизму [Маркова, 2010: 283]. С одной стороны, он действительно выступает как индуктивист, рассматривая движение от факта к закону, от эмпирии к теории как индуктивный процесс. С другой стороны, он ищет «третий путь» между рационализмом и крайним эмпиризмом, подчеркивая самостоятельность теоретического мышления, опираясь на опыт математики. По мнению В. С. Швырева, «в само понятие индукции Уэвелл вкладывает принципиально иное содержание. Критикуя взгляды Аристотеля, Бэкона и Милля на индукцию, Уэвелл отмечает, что они не обра-

¹ *Master* — научный титул, принятый в европейских университетах начиная со Средних веков; получил разное значение в зависимости от эпохи, страны, конкретного университета и колледжа. В XIX в. в Тринити Колледж, системообразующем институте Кембриджского университета, «master» означал главу колледжа, т.е. декана.

тили должного внимания на процесс открытия, заключающийся в подыскании соответствующего понятия для связывания фактов. В понимании Уэвелла, содержание этого понятия нельзя никоим образом “вычитать” из имеющихся фактов, их сравнения, сопоставления и проч., оно привносится активностью познающего субъекта. Принципиально важно, что, по Уэвеллу, этот процесс введения нового понятия невозможно подчинить определенным правилам и что логическому контролю подвержены лишь проверки принимаемых гипотез и выбор из них оправдывающих себя путем сравнения с фактами. Формально оставаясь, таким образом, в рамках индуктивизма, Уэвелл по существу формулирует концепцию гипотетико-дедуктивного метода, во-первых, выходящую за рамки эмпирико-индуктивистской модели научного познания, а во-вторых, он отказывается этой модели в возможности построения на ее основе логики открытия» [Филатов, Швырев, Васюков, 2008].

Не оспаривая высокой оценки В.С. Швыревым идей Хьюэлла, отмечу, что некоторые философы науки обнаруживали у викторианского мыслителя идеи К. Поппера [Buchdahl, 1991; Butts, 1973; Niiniluoto, 1977]. Однако эта точка зрения подвергается критике Л.Дж. Снайдер, которая путем обстоятельного терминологического и концептуального анализа доказывает неприемлемость такой модернизации. Сопоставляя конкурирующие варианты индуктивного метода у Дж. С. Милля и У. Хьюэлла, Снайдер показывает более широкий и сбалансированный характер индуктивизма последнего, успешно проходящего между Сциллой субъективизма (И. Кант) и Харибдой эмпирического натурализма (Д. Юм). Правда, здесь мы вынуждены поспорить со Снайдер по поводу столько односторонних характеристик этих двух великих мыслителей...

Итак, в трудах У. Хьюэлла и его современников (О. Конта, Дж. Ст. Милля, У. Джевонса, Дж. Гершеля) начала складываться и обрела самоназвание особая дисциплина — «методология естествознания», или «философия науки», получившая в книге Е. Дюринга «Логика и философия науки» (Лейпциг, 1878) и немецкоязычное название — «теория науки» (Wissenschaftstheorie). Ее возникновение знаменовало отчетливую постановку нормативно-критической задачи — привести научно-познавательную деятельность в соответствие с некоторым методологическим идеалом. Предпосылками выдвижения этой задачи на первый план явились резкий рост социальной значимости научного труда, профессионализация научной деятельности, становление ее дисциплинарной структуры в XIX в. Возникновение философии науки как дисциплины именно в Англии можно считать доказанным фактом, а причиной этого, вероятно, выступает особая социальная организация науки. Будучи в значительно большей степени независимой социальной структурой, чем континентальная государственная наука, она нуждалась в более эффективных средствах общественной поддержки, привлечения внимания и финансирования, в пропаганде, рекламе, идеологии. Таковой как раз и стала философия науки. На каждом этапе развития науки и ее социальной инфраструктуры

обращение к истокам подобных трансформаций, к истории их осмысления оказывается если не неизбежным, то весьма плодотворным шагом философской рефлексии. Не в последнюю очередь это относится к переоценке позитивной философии, к открытию ее разнообразия и нового теоретического содержания.

Главный труд Хьюэлла

То обстоятельство, что главный труд Хьюэлла до сих пор не находил в России переводчиков и издателей, отнюдь не случайно. Эта книга нелегка для перевода, поскольку требует не только знания английского языка и философии, но и предполагает знакомство со всем энциклопедическим многообразием, которое отличает эрудицию кембриджского ученого. Хьюэлл свободно оперирует теориями и фактами точных, натуралистических и социальных наук и их истории, цитирует по-латыни и по-гречески древних авторов, обращается как к науке, так и поэзии. Понимание Хьюэлла оказывается возможным лишь на фоне основательного знания истории и современных дискуссий в мировой эпистемологии и философии науки. Хьюэлл также весьма отличен от своих современников, в частности Дж. С. Милля. Взгляды Хьюэлла обнаруживают элементы, не характерные для традиционного образа первого позитивизма как истока современной аналитической философии. Так что научный перевод и комментирование текстов этого автора составляют довольно амбициозную задачу как историко-философской интерпретации, так и рациональной реконструкции.

Главный труд Уильяма Хьюэлла «Философия индуктивных наук» парадоксальным образом начинается с рассмотрения наук, непосредственно не опирающихся на опыт. Именуя такие науки «чистые», Хьюэлл имеет в виду в первую очередь геометрию и алгебру, чистую математику в отличие от механики и физики, которые он считает возможным рассматривать как математику прикладную. Задаваясь вопросом о природе чистых наук, Хьюэлл вместе с тем не апеллирует прямо к врожденным идеям Платона или априорным формам Канта. Да, он признает, что идеи пространства, времени и числа не являются свойствами внешних объектов, а суть формы познания и сознания, присущи познающему субъекту самому по себе. Важно, например, что пространство есть не только форма восприятия, но и форма мышления, интеллектуальной интуиции: пространство схватывается субъектом одновременно и как воспринимаемые отдельно отрезки, и как мыслимые в единстве континуума. При этом внеопытная, необходимая, априорная природа чистых наук не исключает для Хьюэлла эмпирического генезиса геометрии из практики землемерия, а также наглядного представления геометрических аксиом путем сложения бумажного листа и проч. Однако их никак нельзя считать гипотезами или произвольными определениями.

Доказывая это, Хьюэлл включает в свой текст полемику с анонимным рецензентом. Последний критикует точку зрения Хьюэлла, противополо-

ставляя ей концепцию Дугалда Стюарта¹. Будучи свойствами ума, идеи чистых наук не приобретают в результате этого свойства произвольности или сомнительности, отстаивает рационалистическую позицию Хьюэлл. Даже аргумент о сомнительности аксиомы параллельных Евклида не может поколебать его убеждения. Стюарт, принадлежа к шотландской школе здравого смысла, заимствует у Т. Рида «аргумент идоменианина», согласно которому некое человеческое существо может воспринимать мир по принципам иной, сферической геометрии. Этот мысленный эксперимент задает образец последующих экспериментов такого рода, распространенных в современной аналитической философии, и одновременно показывает, что идеи неевклидовой геометрии захватили широкие круги ученых еще до публикации результатов Я. Бойяи и Н.И. Лобачевского. Все же Хьюэлл не выдерживает последовательно априористской трактовки истин чистой науки. Необходимость таких истин покоится в конечном счете на эмпирическом основании, которое Хьюэлл черпает в физиологии зрения. Здесь он встает в один ряд с известными мыслителями, начиная с итальянца У. Молино, ирландца Дж. Беркли и заканчивая современными ему английскими анатомами и физиологами Дж. Беллом и Т. Брауном. Поисковое движение глаз — вот источник человеческого восприятия пространства, из которого возникает соответствующая идея, однако человек не пассивно усваивает зрительное ощущение пространства. Не образы восприятия, а интуиции, основанные на практике, лежат в основе идеи пространства. Оно активно конструируется благодаря движению. «Мы рисуем линии пальцами, мы создаем поверхности поворотом кисти, мы генерируем пространства движением наших рук», — заключает Хьюэлл [Хьюэлл, 1840: 119]. Тем самым чистая наука обретает не эмпирико-сенсуалистическое, а априорно-прагматическое и конструктивистское основание.

Таков главный аргумент Хьюэлла, но примечательны и средства его обоснования. Классическая философия Локка и Юма, интеллектуальные традиции шотландского Просвещения, анатомия и физиология человека, геометрия, астрономия, живопись, поэзия, живая полемика на страницах «*Edinburgh Review*» и «*Philosophical Transactions of the Royal Society of London*» — вот интеллектуальный контекст, воскрешаемый для нас Уильямом Хьюэллом.

Хьюэлл продолжает анализ фундаментальных категорий науки и философии, переходя от идеи пространства к идее времени. Время рассматривается им по аналогии с пространством. Это также идея, которую невозможно вывести из опыта, но она, напротив, представляет собой условие мышления (Хьюэлл использует в том числе термин «интуиция» как синоним мышления) и восприятия отдельных вещей и процессов.

Концептуальный анализ, предпринимаемым Хьюэллом путем расчленения смысла и сопоставления с другими понятиями, обнаруживает черты

¹ *Дугалд Стюарт* (Dougald Stewart, 1753–1828) — известный шотландский философ, представитель шотландской философской школы здравого смысла, ученик А. Фергюсона и Т. Рида.

известного схоластического теоретизирования, которое все еще присутствует в английской науке середины XIX в. По мысли Хьюэлла, никакие эмпирические аргументы или иллюстрации идеи времени не могут прояснить ее содержание. Скорее следует отдаться силе интеллектуальной интуиции, руководствующейся мыслимостью понятия и очевидностью воображения, и постулировать тем самым необходимые и достаточные условия его теоретического существования. Время не выводится из опыта, оно бесконечно, одномерно и линейно. Подобно тому как геометрическая фигура и занимаемое ею место характеризуют пространство, время проявляет себя в регулярно повторяющихся одинаковых отрезках времени, или ритме.

Ньютон, как и многие другие ученые и философы той эпохи, разграничивал абсолютные и относительные, истинные и кажущиеся, математические и обыденные понятия, а потому противопоставлял абстрактно-общее и эмпирически чувственное понимание времени. «Абсолютное, истинное математическое время само по себе и по самой своей сущности, без всякого отношения к чему-либо внешнему, протекает равномерно и иначе называется длительностью. Относительное, кажущееся или обыденное время есть или точная, или изменчивая, постигаемая чувствами, внешняя, совершаемая при посредстве какого-либо движения, мера продолжительности, употребляемая в обыденной жизни вместо истинного математического времени, как то: час, день, месяц, год» [Ньютон, 1936: 30].

В обстоятельной книге П.П. Гайденко, к сожалению, встречается неточность, или двусмысленность, при изложении различий в понимании времени Галилеем и Ньютоном. Справедливо указывая на то, что Ньютоном отчасти разделяет математическое (геометрическое) понятие времени, введенное Галилеем, она называет галилеево время «математическим, относительным» [Гайденко, 2006: 134], употребляя эти свойства как синонимы, в то время как Ньютоном их относит к противоположным идеям времени. Ясно, что у Галилея всякое время инструментально, связано с пространством и движением и в этом смысле относительно. «Истинные», ненаблюдаемые движения планет, т.е. круговые, для Галилея таковы, поскольку круг — идеальная геометрическая фигура (он, как известно, отверг кеплеровы эллиптические орбиты планет). Для Ньютона различие абсолютного и относительного времени носит принципиальный характер: все наблюдаемые события следует свести к истинным событиям в абсолютном пространстве и времени, и эта истина трактуется в метафизическом смысле как представляющая особого рода квазифизическую реальность (в пределе — божественную).

Главный труд Уильяма Хьюэлла убеждает, несмотря на свое название, в поверхностной квалификации данного автора как убежденного и наивного индуктивиста. Напротив, акцентируя важность языка науки и его инструментальное измерение, разграничивая истины разума и истины факта, Хьюэлл напоминает о германской философской традиции, идущей от Лейбница, и вместе с тем заставляет внимательнее присматриваться к своему предшественнику Юму, учение которого опять-таки скрывает истоки кантовской теории познания.

Одним из важнейших свойств специализированного языка науки («технических терминов», по Хьюэллу), является его оторванность от контекста и исторического процесса формирования и трансформации значений. Нередко это осуществляется благодаря связыванию термина с именем его автора или одного из интерпретаторов. В таком случае научный термин выступает как выражение объективности познания, как фиксация некоторого положения дел в мире или адекватного метода исследования. Таким образом, активность познавательного субъекта оказывается условием истинного знания, а прогресс познания означает увеличение его идеального (обязанного субъекту) содержания.

Для более полного обоснования этого тезиса Хьюэлл проводит последовательное различие необходимого и фактического знания, понимая их именно как разные типы знания (априорное и апостериорное, должное и контингентное, идеальное и реальное, чистое мышление и наблюдение). Он иллюстрирует его математическими высказываниями, которые не обязательно сами должны быть тавтологиями, но получаются в результате логической редукции к тавтологиям. Однако логический критерий выделения необходимого знания не выдерживается Хьюэллом последовательно: он говорит о «невозможности представить себе» противоположность истинного знания, как бы забывая, что представление само имеет эмпирические корни и содержание. Ведь мы не можем *представить себе* (так утверждает даже Дж. Беркли) треугольник с неопределенной величиной угла, т.е. тот самый, который фигурирует в необходимом высказывании «сумма углов всякого треугольника равна $2D$ ». Тем самым Хьюэлл вновь оказывается отнюдь не догматическим эмпиристом.

Размышление о внеопытных основаниях человеческого познания приводит Хьюэлла к положениям, близким философии Юма, хотя последняя нередко является у него объектом критики. Пусть аксиомы и определения представляют собой необходимые истины математики или механики; что же придает им данную необходимость? Это «фундаментальные идеи» пространства, времени, силы, причинности и т.д. Но в чем же коренятся необходимость и универсальность идей? Ответ Хьюэлла таков: они никоим образом не вытекают из внешнего опыта, но обязаны природе самих познавательных способностей, которые трактуются внеэмпирически. Внутренний опыт, понятый в классическом картезианском смысле как очевидный и безусловный, и является вторым, главным источником познания, без которого неоткуда взяться необходимости и универсальности. Предусмотренная гармония естественной теологии или психофизический параллелизм (дуализм) — таковы возможные онтологические основания такого рода эпистемологии, программа которой протягивается через все Новое время. Поэтому Хьюэлл вынужден в итоге отдать должное такого рода «метафизическим вопросам», отказываясь принять последовательно эмпиристскую программу эпистемологии, выдвинутую Юмом. Последний обнаружил в основании интеллектуальных способностей эмпирическую «привычку», которая связывает наши представления не столько менталь-

но, сколько в силу исторической практики. Хьюэлла не устраивает натурализм Юма, поскольку не дает ответа на вопрос, на чем основана необходимость законов науки. Кантовская идея синтетических суждений априори также не удовлетворяет Хьюэлла в силу того, что основана на структуре познающего субъекта. Здесь Хьюэлл обращается к своему ирландскому визави пусть не из кембриджского, но дублинского Тринити Колледж — Джорджу Беркли. Последний пытался совместить последовательный эмпиризм с естественной теологией, и Хьюэлл следует этому примеру. Пусть человек приходит к необходимым истинам науки индуктивно-эмпирическим путем. При этом, будучи открыты, они обнаруживают свое внеопытное основание в Боге, сотворившем мир по законам необходимости и вложившем в человека способность к истинному знанию. Изучение законов природы убеждает в существовании их Творца.

Если бы Хьюэлл, ученый и священник, остановился на этом, то он в самом деле не ушел бы дальше многих своих предшественников и современников. Однако Хьюэлл компенсирует трудности своего дуализма истин факта и истин разума вполне оригинальным образом. Он акцентирует исторический характер научного познания, сосредоточивая внимание именно на том, как история познания проясняет для нас законы природы. История науки, а не естественная теология есть подлинный ключ к необходимым истинам науки, позволяющий их освоить студенту в ходе университетского образования. Так Хьюэлл открывает для нас философию науки как обобщение истории фундаментальных идей и последовательно излагает ее, двигаясь от абстрактного к конкретному, от математики к эмпирическому естествознанию. Одновременно он вводит термин «философия науки» («philosophy of science») и активно использует его в контексте «Философии индуктивных наук».

Таким образом, Хьюэлл задолго до «исторического поворота» в философии науки (Т. Кун, П. Фейерабенд, Дж. Холтон, С. Тулмин и др.) попытался нащупать «историческую необходимость» научных идей и в этом увидел свою философскую миссию.

История науки a la belle lettre: опыт Лауры Снайдер

Популяризация науки рассматривается специалистами в области science and technology studies в качестве характерной контроверзы нашего времени [Sismondo, 2010: 168–179]. С одной стороны, она призвана преодолеть разрыв между новейшими научными достижениями и массовым уровнем научного образования (обыденным сознанием). С другой стороны, помимо этой просветительской общественной задачи популяризация науки расширяет сознание самих ученых: есть четкая корреляция между массмедийным пиаром конкретного открытия и последующим ростом цитируемости его авторов в специальных изданиях. Однако действующие ученые нередко избегают работы на поприще популярной науки, опасаясь «криков бео-

тийцев» (К. Гаусс). Популяризация рассматривается как искажение подлинного смысла научного знания. В этом смысле весьма поучителен случай С.П. Капицы, которого так и не избрали в члены РАН. Помимо этого в ряде стран (к которым, к сожалению, в настоящий момент принадлежит и Россия) формируется негативное отношение к науке и интеллектуальной деятельности и, как следствие, пренебрежительное отношение к их популяризации. В это время крупнейшие издания на Западе («Уолл-Стрит Джорнал», «Таймс», «Франкфуртер Альгемайне Цайтунг» и др.) посвящают постоянные рубрики и целые развороты популяризации науки, в том числе средствами философии и истории науки. Феномен Л. Снайдер, одного из ведущих современных специалистов по Хьюэллу, — пример именно из этой области.

Непременная отличница и выпускник престижных частных американских университетов (Брандейса и Хопкинса) Лаура Дж. Снайдер специализировалась в области истории идей, философии и истории науки и в настоящий момент занимает должность профессора в Университете Дж. Хопкинса. Свою академическую деятельность она успешно совмещает с литературной работой — с научно-художественными книгами по истории науки, статьями в «Уолл-Стрит Джорнал» на эту тему. Она лауреат ряда премий и стипендий, экс-президент Международного общества истории философии науки. Особенное внимание привлекли две работы Снайдер, посвященные науке в контексте викторианской эпохи: «Реформация философии. Викторианский спор о науке и обществе» и «Завтраки в философском клубе. Четыре замечательных человека, которые трансформировали науку и изменили мир». В многочисленных рецензиях на эти книги подчеркиваются блестящий литературный стиль автора, ее глубокое знание предмета, пусть даже изложение иногда грешит упрощением и включает значительную часть вымысла.

Для российского читателя эти тексты представляют особый интерес по крайней мере с трех точек зрения. Во-первых, они имеют широкое социальное звучание, поскольку повествуют о периоде, который сыграл значительную роль в формировании англо-саксонского научно-технического и образовательного лидерства, встроиться в кильватер к которому сегодня стремятся многие страны. Во-вторых, исследования Снайдер позволяют уточнить наше понимание логической структуры и социального контекста позитивистского философствования — важнейшего идейного истока современной философии науки и техники. Наконец, в-третьих, Снайдер дает поистине блестящий пример популяризации науки, который вполне достоин подражания.

«Реформация философии» [Snyder, 2014] презентует викторианский период в Великобритании как «эпоху реформ» в самых разных областях общественной жизни. Неудивительно, что и два крупнейших интеллектуала этой эпохи — Джон Стюарт Милль и Уильям Хьюэлл — не могли остаться в стороне от мейнстрима и даже задавали ему направление, позиционируя себя в качестве реформаторов. Они оба были убеждены, что

реформирование философии окажет решающее воздействие на социально-политические процессы. Примечательно, что Милль и Хьюэлл довольно резко противостояли друг другу в вопросах социальных реформ и это проявилось в реальных дебатах по поводу политики, экономики, науки. Особое место занимает их столкновение по поводу реформы образования. Обычно Милля представляют как сторонника классического либерализма, отстаивающего свободу человека во всех областях общественной жизни, а Хьюэлла — как консерватора, разрабатывающего регламенты. Но при более внимательном анализе оказывается, что Милль не в состоянии последовательно провести идею свободы и вынужден, к примеру, требовать от государства и семьи активного финансового участия в судьбе школьника и студента, а минимальный уровень образования рассматривает как условие предоставления полного пакета гражданских прав (участие в выборах).

Хьюэлл не требует вмешательства государства в судьбу человека. Он с самого начала говорит лишь о внутренних университетских проблемах: о роли точных наук (математики) в гуманитарном образовании (*liberal education*) и роли учебной дисциплины, отличающей студиязуса от мещанина (*the Bursch and the Philister*). «Свободной системой [образования] считается та, которая преобладает в большей части университетов за пределами Англии. Немцы рассматривают “академическую свободу” как один из главных принципов их университета; но этого никогда не было в системе английских университетов. “Академическая свобода” представляет собой, однако, ту систему, к которой мы тяготеем при каждом смягчении нашей университетской дисциплины и при всяком сопротивлении наших студентов дисциплине... Свободная университетская система основана на доктрине, запрещающей университетский контроль над частным и социальным поведением студента» [Whewell, 1837: 128]. Далее Хьюэлл показывает те последствия, к которым приводит академическая свобода: политические протесты в аудиториях, разгульная вольница в кампусах, неуважение к преподавателям, вмешательство студентов в управление и учебный процесс, т.е. в конечном счете не только снижение качества образования, но и вообще утрата всякой его ценности. По мысли Хьюэлла, подлинная академическая свобода состоит в автономии университета, во внутреннем регламенте, направленном на особые цели — развитие науки и образования. Если студент свободно выбирает образовательную стезю, то ради нее можно поступиться и некоторыми законными гражданскими правами, общедоступными за пределами университета.

Снайдер помещает эти и другие дискуссии Милля и Хьюэлла в широкий контекст Викторианской эпохи и показывает, как две разные личности схватывали и выражали духовные тенденции своего времени и завоёвывали внимание образованной публики, включавшей мировые авторитеты искусства, науки и философии (С. Кольридж, М. Фарадей, Ч. Лайель, Ч. Дарвин и др.). Примечательно, что историки философии по-разному позиционируют эти две выдающиеся фигуры в рамках историко-фило-

софского процесса и по-разному оценивают их значение и влияние на последующую интеллектуальную традицию. До сих пор Милль как философ и логик, внесший вклад в разные науки, включая политэкономия, а также либеральный политик и парламентарий, остается канонической фигурой англо-американской мысли. Хьюэлл, напротив, будучи англиканским священником, т.е. по определению консерватором, и не столько профессиональным философом, сколько ученым-педагогом, принадлежит в сущности к фигурам, забытым не только в России, но и в англоязычных странах. При этом он был исключительным авторитетом в науке и философии своего времени. Снайдер учитывает это обстоятельство и путем включения Милля и Хьюэлла в интеллектуальный, культурный и коммуникативный контекст пересматривает сложившиеся оценки. Она показывает, что идеи обоих викторианских мыслителей сохраняют актуальность и сегодня. Книга Снайдер — это первый опыт обстоятельного исследования спора Милля и Хьюэлла во всей полноте его философских и исторических измерений. Он привлечет внимание философов и историков науки, всех, кто интересуется историей идей.

Вторая книга Снайдер [Snyder, 2012] подхватывает и развивает линию, обозначенную в первой. Она представляет собой рассказ о жизни и деятельности людей, которые встретились и подружились в студенческих аудиториях английского Кембриджа. Их дружба сохранилась на долгие годы и выразилась в интенсивном научном общении. Ими были Чарльз Бэббидж (Charles Babbage), Джон Гершель (John Herschel), Уильям Хьюэлл и Ричард Джонс (Richard Jones).

Историки науки хорошо знают этих друзей Хьюэлла. Хьюэлл не только придумал слово «ученый», но также основал области кристаллографии, математической экономики и науки приливов и отливов. Бэббидж — математический гений, который изобрел механический прототип современного компьютера. Гершель был энциклопедистом, математиком, астрономом, составившим карту Южного полушария, химиком, ботаником, изобретателем и экспериментальным фотографом. Наконец, заслуга викария Джонса, выдающегося критика Д. Рикардо и преемника кафедры Т. Мальтуса, состояла в придании дисциплинарной формы политической экономии и статистике. Все четверо были в авангарде модернизации науки. Их объединили любовь к науке, а также пристрастие к хорошей еде, выпивке и душевной беседе. Итак, они стали встречаться каждое воскресное утро и обсуждать ситуацию в британской и мировой науке. Этот Клуб философских завтраков (Philosophical Breakfast Club) унаследовал и развил программу другого кембриджского студента — Фрэнсиса Бэкона, ученого-реформатора и политика, выдвинув идею нового реформирования науки. Недаром одна из работ Хьюэлла называется «*Novum Organon Renovatum*» (1858). В значительной мере друзьям удалось реализовать эту программу, пусть и не вполне непосредственным образом.

Снайдер живописует политические страсти, религиозные импульсы, дружбу, соперничество и любовь, знания и энергию, которые вели этих

необычайно талантливых и инициативных людей. Книга Снайдер — увлекательное повествование о людях и идеях, хроника интеллектуальной революции, которая продолжает формировать наше понимание окружающего мира и нашего места в нем. Опираясь на объемную переписку между эти учеными за 50 лет их работы, Снайдер показывает, как дружба стимулировала интеллектуальные достижения и как она давала им возможность трансформировать науку и способствовать созданию современного мира.

Нам не раз приходилось писать о том, насколько научная коммуникация важна для развития научного знания [Касавин, 2015]. Л. Снайдер показывает роль коммуникативных структур, образующихся вокруг выдающихся философов и ученых викторианской эпохи. Назначение этих дискуссий и бесед, этих выделенных фрагментов дискурсивного пространства, «зон обмена» не только и не столько в том, чтобы найти окончательную научную истину. В большей степени они служили тому, чтобы легитимировать и упрочить место междисциплинарной, научно-философской коммуникации в структуре научной деятельности и обосновать ее самооценку. Это достижение викторианских интеллектуалов, среди которых выделяется фигура Уильяма Хьюэлла, есть их непреходящее наследие, дающее важный урок современности.

Идеи кембриджского философа, его многочисленные труды, его эпоха достойны обстоятельного изучения, которое также позволит многое понять и переоценить в философии науки XX в. Однако ни Л. Снайдер, ни автор этих строк не открыли философской аудитории фигуру У. Хьюэлла, они лишь стремятся добавить ей известности. В статье Снайдер в философской интернет-энциклопедии перечислено почти полсотни англоязычных работ о Хьюэлле. Так что место в истории мировой мысли этому выдающему философу и ученому прочно зарезервировано. Мы надеемся, что и на русском его будут внимательно читать, чему призван послужить первый научный перевод главного труда Хьюэлла «Философия индуктивных наук» с вводной статьей, комментариями, примечаниями и индексами. Это, несомненно, даст новый импульс самоопределению российской философской традиции.

Литература

Гайденко, 2006 — *Гайденко П.П.* Время. Длительность. Вечность. М. : Прогресс-Традиция, 2006.

Горохов, 2012 — *Горохов В.Г.* Технические науки: история и теория. М. : Логос, 2012.

Касавин, 2015 — *Касавин И.Т.* Коллективный субъект как предмет эпистемологического анализа // *Epistemology & Philosophy of Science*. 2015. № 4. С. 5–17.

- Маркова, 2010 — *Маркова Л.А.* О совместимости понятия истины с социологическими интерпретациями науки // *Истина в науках и философии.* М., 2010.
- Ньютон, 1936 — *Ньютон И.* Математические начала натуральной философии // А.Н. Крылов. Собрание трудов. Т. 7. М. ; Л., 1936.
- Огурцов, 2009 — *Огурцов А.П.* Британская ассоциация развития науки // *Энциклопедия эпистемологии и философии науки.* М., 2009.
- Спивак, 2002 — *Спивак В.И.* Теория индукции Уильяма Уэвелла // Я. (А. Слинин) и Мы. Серия «Мыслители». Вып. 10. К 70-летию профессора Ярослава Анатольевича Слинина. СПб: Санкт-Петербургское философское общество, 2002. С. 507–518.
- Уэвелл, 1867–1869 — Уэвелл В. История индуктивных наук от древнейшего до настоящего времени. В 3 т. М., 1867–1869.
- Филатов, Швырев, Васюков, 2008 — *Филатов В.П., Швырев В.С., Васюков В.Л.* [и др]. Обсуждаем статьи об индукции // *Эпистемология и философия науки.* 2008. № 1. С. 149–157.
- Фуллер, 2005 — *Фуллер С.* Антропная или кармическая альтернатива: модернизация научно-религиозного дуализма для XXI века // *Эпистемология & философия науки.* 2005. № 4.
- Энциклопедия, 2009 — *Энциклопедия эпистемологии и философии науки* ; под ред. И.Т. Касавина. М., 2009.
- Faraday, 2013 — *Faraday M.* Letter to William Whewell, 15 May 1834 // A. Frank, J.L. James (eds.). *The Correspondence of Michael Faraday.* Vol. 2. L. : The Institution of Engineering and Technology, 2013.
- Buchdahl, 1991 — *Buchdahl G.* Deductivist versus Inductivist Approaches in the Philosophy of Science as Illustrated by Some Controversies between Whewell and Mill // M. Fisch and S. Schaffer (eds.). *William Whewell: A Composite Portrait.* Oxford : Oxford University Press, 1991. P. 311–344.
- Butts, 1973 — *Butts R.* Whewell's Logic of Induction // R.N. Giere and R.S. Westfall (eds.). *Foundations of Scientific Method.* Bloomington : Indiana University Press, 1973. P. 53–85.
- Fisch, Schaffer, 1991 — *Fisch M., S. Schaffer* (eds.). *William Whewell: A Composite Portrait.* Oxford : Oxford University Press, 1991.
- Fuller, 2001 — *Fuller S.* Knowledge R.I.P.? Resurrecting Knowledge Requires Rediscovering the University // *Tamara: Journal of Critical Postmodern Organization Science.* 2001. Vol. 1 (1). P. 60–68.
- Halacy, 1970 — *Halacy D.S.* Charles Babbage, Father of the Computer. N.Y. : Crowell-Collier Press, 1970.
- Niiniluoto, 1977 — *Niiniluoto I.* Notes on Popper as a Follower of Whewell and Peirce // *Ajatus.* 1977. № 37. P. 272–327.
- Orwell, 1968 — *Orwell G.* The Collected Essays, Journalism and Letters of George Orwell, 1943–1945. N.Y., 1968.
- Sandkühler, 1999 — *Sandkühler H.J.* *Enzyklopädie Philosophie.* Hamburg, 1999.
- Sismondo, 2010 — *Sismondo S.* An Introduction to Science and Technology Studies. Oxford : Blackwell, 2010.