



Философия науки

Philosophy of Science

<https://doi.org/10.22363/2313-2302-2022-26-3-658-671>

Научная статья / Research Article

Логика чистого познания Германа Когена как философия науки

З.А. Сокулер  

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
Российская Федерация, 119991, ГСП-1, Москва, Ломоносовский проспект, д. 27, корп. 4
[✉zasokuler@mail.ru](mailto:zasokuler@mail.ru)

Аннотация. Показывается связь «Логики чистого познания» Германа Когена с революционными преобразованиями в физике и математике конца XIX века. Коген критиковал ответ Канта на вопрос «Как возможна математика?»; если Кант отсылает к априорным формам созерцания, то Коген усматривает в этом ограничение свободы математического мышления пределами созерцания. Доказывается, что позиция Когена соответствует основному направлению математики последних десятилетий XIX века, в частности, стремлению К. Вейерштрасса избавиться от геометрических и механических интуиций в математическом анализе. Коген был в курсе и новейших идей физики его времени, они также обсуждаются в «Логике чистого познания». Революционный настрой физики и математики той эпохи близок Когену и вызывает у него ответный энтузиазм. Происходящей научной революции созвучны утверждения Когена, что основоположения науки являются гипотезами. Чистота чистого мышления не гарантирует правильности любых его конструкций. Каждый шаг в развитии науки требует критики имеющихся представлений. Развитие познания от наивного ко все более критическому показывает движение от картины мира как совокупности устойчивых вещей к картине непрерывных движений и изменений, где изменения важнее, чем изменяющееся. Такое развитие науки Коген усматривает в изменении представлений о субстанции в современной ему физике и приветствует замену материальной субстанции на энергию, считая это движение подтверждением критического идеализма. В завершение обсуждается вопрос, можно ли говорить об актуальности логики чистого познания Когена.

Ключевые слова: Г. Коген, И. Кант, К. Вейерштрасс, А. Эйнштейн, В. Оствальд, идеализм, гипотеза, революция в физике

История статьи:

Статья поступила 06.11.2021

Статья принята к публикации 06.04.2022

© Сокулер З.А., 2022



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Для цитирования: Сокулер З.А. Логика чистого познания Германа Когена как философия науки // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Философия. 2022. Т. 26. № 3. С. 658—671. <https://doi.org/10.22363/2313-2302-2022-26-3-658-671>

Hermann Cohen's logic of the pure knowledge as a philosophy of science

Zinaida A. Sokuler  

Lomonosov Moscow State University,
27-4, Lomonosovskiy Prospekt, GSP-1, Moscow, 119991, Russian Federation
 zasokuler@mail.ru

Abstract. The connection of Hermann Cohen's "The Logic of Pure Knowledge" with the revolutionary transformations in physics and mathematics at the end of the 19th century is shown. Cohen criticised Kant's answer to the question "How is mathematics possible"? If Kant refers to a priori forms of pure intuition, Cohen sees in it a restriction of freedom of mathematical thinking by limits of intuition. It has been shown that Cohen's position is in accordance with the main development of mathematics in the last decades of the 19th century, in particular, with K. Weierstrass' striving to get rid of geometrical or mechanical images and intuitions in the mathematical analysis. Cohen was also well informed about the latest ideas in physics of his time. They are also discussed in "The Logic of Pure Knowledge." The revolutionary spirit of physics and mathematics was appealing to Cohen, and he felt a corresponding enthusiasm for it. The ongoing scientific revolution is consonant with Cohen's assertion that the foundations of science are hypotheses. The purity of pure thinking does not guarantee the correctness of any of its constructions. Each step in the development of science requires a critique of existing notions. The development of knowledge from the naive to the critical one shows a movement from a picture of the world as a set of stable things to a picture of continuous movement and change, where change is more important than what changes. Cohen sees such a development in an evolution of the concept of substance in modern physics and he welcomes the replacement of material substance by energy, seeing this movement as a confirmation of critical idealism. Finally, it is discussed whether we can speak of the actuality of Cohen's logic of pure knowledge.

Keywords: H. Cohen, I. Kant, K. Weierstrass, A. Einstein, W. Ostwald, idealism, hypothesis, revolution in physics

Article history:

The article was submitted on 06.11.2021

The article was accepted on 06.04.2022

For citation: Sokuler ZA. Hermann Cohen's logic of the pure knowledge as a philosophy of science. *RUDN Journal of Philosophy*. 2022;26(3):658—671. (In Russian). <https://doi.org/10.22363/2313-2302-2022-26-3-658-671>

Настоящая статья представляет собой продолжение [1], где мы обрисовали: когеновское понимание «правильного» идеализма, который признает бесконечную задачу, получаемую мышлением извне, а не из самого себя, т.е.

в конечном счете от вещи самой по себе; аргументацию Когена об историчности априорного; признание гипотетичности чистого мышления, т.е. мышления, имеющего исток только в самом себе. Здесь мы сосредоточимся на связи когеновской логики чистого познания и теории науки с ее историческим контекстом, т. е. с происходившими в то время преобразованиями в математике и физике.

1. Когеновская критика априорных форм созерцания в контексте развития математики во второй половине XIX века

Защищая свободу и автономию чистого мышления, Коген особенно настаивал на том, что априорное, т.е. имеющее своим источником только само чистое мышление, ни в коем случае нельзя отождествлять с врожденным. Такая трактовка ограничивает свободу чистого мышления. Наилучший материал, заставляющий признать историческое изменение априорного знания, дает, конечно, история математики. Недаром Коген постоянно обращался к истории становления исчисления бесконечно малых ([2], см. также [3]). Но изменения в математике происходили, разумеется, не только в XVII веке, когда рождался математический анализ. Серьезные изменения происходили на протяжении XIX века, и на их фоне становятся не просто понятными, но даже необходимыми многие утверждения Когена.

Математика имела для Когена особое значение и как парадигма априорного знания, и как основание точного естествознания. Такое же значение математика имела и для философии Канта. Но, говоря о математике, Кант имеет в виду только арифметику и евклидову геометрию. А поскольку Кант объяснил как первую, так и вторую присущими трансцендентальному субъекту априорными формами *созерцания*, то тем самым оказывалось, что его философия исключила возможность значимой перестройки математики.

Поэтому не удивительно, что Кантова трактовка математики становится одним из главных пунктов когеновской критики. Споря с Кантом, он доказывает, что никакое созерцание не может ограничивать свободу математического творчества. Основания для своей позиции Коген находит прежде всего в истории математики и математического естествознания. История исчисления бесконечно малых оказывается ярким и надежным свидетельством того, что мышление выходит за пределы тех созерцаний, на которые опирались арифметика и евклидова геометрия, и само конструирует новые виды реальности. Теперь уже пространство и время должны получить свое основание в этой реальности в том смысле, что натуральные числа и статичные объекты евклидовой геометрии становятся производными или частными случаями объектов современной математики: функций, пределов, бесконечно малых. Евклидова геометрия занималась определенными своей формой и, соответственно, конечными объектами. Линия определялась у Евклида как то, что имеет концы — точки. Так что линия в классической греческой математике непрерывна, но конечна. А классическая греческая арифметика занималась

изучением натуральных чисел, т.е. тоже только конечными объектами. Только введение иррациональных, пишет Коген, разрывает ограничение непрерывности конечным и данным в геометрическом созерцании, так что «теперь непрерывность обязана пренебрегать созерцанием и посредством этого приступить к плодотворной работе» [4. S. 126]. Коген не устает повторять свое главное возражение против признания априорных форм чувственности: «Ничто и ни с какой стороны не может быть дано чистому мышлению; из-за этого, как и из-за любой вообще формы чистой данности, понятие чистого мышления ослабляется» [4. S. 192].

Когда говорят об основаниях негативного отношения Когена к кантовским априорным формам созерцания, то, естественно, вспоминают о неевклидовых геометриях. Признание таких геометрий существенно подорвало в математическом мире доверие к кантовскому объяснению природы геометрии. Но мне хочется подчеркнуть, что это было далеко не единственное событие в математике XIX века, подталкивающее в том же направлении. Позиция Когена чутко отразила ведущие тенденции в развитии математического анализа в последней трети XIX века, и прежде всего в Германии.

Исследователи, обращающиеся к этому периоду, зачастую связывают его с особенностями сложившейся в Германии XIX века университетской системы: «Был создан новый характер преподавания, удельный вес математического обоснования перенесен на лекции. Они в большей степени обращены не к интуитивным аналогиям, физическим и геометрическим образам, а к логическому восприятию. ...Вейерштрасс в своих лекциях арифметизировал анализ, устранив во многом обращение к геометрии» [5. С. 17]. Названная система математического образования приводила также к нарастающему противопоставлению чистой и прикладной математики.

Карл Вейерштрасс, один из крупнейших математиков XIX века, внес решающий вклад в реализацию программы «арифметизации анализа». Смысл данной программы заключался в стремлении избавить математический анализ от привлечения геометрических или физических наглядных интуиций и образов, связанных с непрерывностью или движением. Вот как описывает это направление в математике XIX века отечественный историк математики Ф.А. Медведев: «Под арифметизацией математики мы понимаем стремление свести все основные факты той или иной математической науки к числу, в конечном счете к натуральному. Наиболее отчетливо эта тенденция проявилась в анализе...» [6. С. 35—36]. Программа арифметизации анализа явилась реакцией на то обстоятельство, что создатели математического анализа и их последователи в XVIII и начале XIX века принимали просто как само собой разумеющееся представление о непрерывности пространства и движения и опирались на него при доказательстве теорем анализа. Это было связано с тем, что сам анализ «вырастал на геометрической и механической основах» [6. С. 36]. Однако по мере развития анализа в XIX веке «возникло желание отказаться от той почвы, на которой произрастал сам анализ —

от геометрических и механических представлений» [6. С. 36]. Объясняя причины такого желаяния, Медведев особенно подчеркивает то обстоятельство, что «внутри анализа выработались постепенно такие представления, которые не укладывались в рамки господствующих геометрических и механических представлений. <...> Чем дальше, тем больше оказывалось, что сложившиеся геометрические и механические представления просто недостаточны для описания аналитических фактов» [6. С. 37]. Интересно заявление Б. Больцано, которое цитирует Медведев как демонстрацию описанного выше желаяния: «понятие времени, а тем более движения, столь же чужеродно общей математике, как и понятие пространства» [там же].

Итак, в XIX веке в математическом анализе утверждается именно такое отношение к чистым созерцаниям пространства и времени, которое демонстрирует Герман Коген. Крупнейшие математики, прежде всего Карл Вейерштрасс, видят свою задачу в том, чтобы заменить интуитивное понятие непрерывности понятийными конструкциями.

Работа по арифметизации анализа приведет в конце концов к появлению теории множеств, а в ходе реализации названной программы чем дальше, тем больше освобождающееся от интуитивных представлений математическое мышление открывает возможности построений, вопиюще противоречащих интуиции. В 1872 году Вейерштрасс строит функцию, отличающуюся тем, что «она непрерывна, но не имеет производной ни для одного значения аргумента. Геометрически это означает, что кривая Вейерштрасса непрерывна, но ни в какой своей точке не имеет касательной: на любом конечном промежутке она имеет бесконечно большое число бесконечно малых колебаний» [7. С. 210]. Функция Вейерштрасса не была единственным построением в математике последних десятилетий XIX века, решительно престаупающим границы геометрически и интуитивно представимого. Примерам такого рода посвящена статья Г. Гана «Кризис интуиции» [8], написанная в 1933 году и направленная против учения Канта об априорных формах созерцания, в отношении которых рассудок находится якобы в чисто пассивной и рецептивной позиции. Здесь описываются кривые, не имеющие касательной ни в одной своей точке; приводятся примеры определений движения точки на плоскости, в результате которых порождается не кривая, но покрывается вся плоскость, и много других экстравагантных примеров, которые строила математика в конце XIX — начале XX века. При этом Ган не забывает напоминать, что только мысль и логический анализ, но не пространственные или кинематические представления могут обращаться с подобными объектами, противоречащими нашей пространственной интуиции.

Таким образом, мы видим, что в своей критике кантовской идеи чистых форм созерцания Коген отражает ведущие тенденции современной ему математики. И, будучи верен этой науке, он остается верен и духу учения Канта, для которого математика тоже имела огромное значение.

2. Герман Коген и новые идеи в физике

«Логика чистого познания» [4] свидетельствует, что ее автор был в курсе новейших идей физики его времени. В ней можно найти ссылки на Г. Герца, М. Планка, Л. Больцмана и др. В том направлении, которое на его глазах обретало развитие физики, Коген видел лучшее подтверждение идеализма как он его понимал, ибо физика все дальше уходила от данных чувств и позволяла себе все более смелые мыслительные конструкции.

Прежде всего, революция в физике была наилучшей демонстрацией того, что идеи и основоположения являются гипотезами. Гипотетический характер основоположений науки Коген прослеживает, начиная с платоновской программы для астрономии.¹ Основоположения Ньютоновой механики тоже являются гипотезами. А известное заявление Ньютона, будто он не измышляет гипотез, Коген объясняет контекстом полемики с картезианцами. На самом деле основные положения механики и физики Ньютона оставались гипотезами, и Ньютону, как пишет Коген, сильно помешало то, что он этого не признавал. Недаром Ньютонovo понятие тяготения критиковали Гюйгенс и Лейбниц, а его корпускулярная теория света была вытеснена волновой.

Такая трактовка физики Ньютона интересна тем, что Ньютонovo «гипотез не измышляю» в XIX веке превратилось в символ позитивистской и индуктивистской веры. Но еще более интересно то, что Коген однозначно связывает Кантову «Критику чистого разума» и Ньютонovu механику, видя в учении Канта о познании философию Ньютоновой науки. Последнее в его устах является высокой похвалой. Подобной хвале никак не вредит то обстоятельство, что учение Ньютона имело предположительный характер и подлежало замене другими теориями, и что, соответственно, учение Канта тоже подлежит переработке. Здесь я сравнила бы позицию Когена с фаллибилизмом Карла Поппера, который видел главное достоинство науки не в том, что якобы все ее утверждения истинны, а в том, что она способна *критиковать* и *улучшать* свои утверждения, которые, однако, все равно останутся предположениями. Может быть, Коген таким же образом оценивал достоинство теоретической философии Канта.

Гипотезы, согласно Когену, служат дальнейшему прогрессу науки [4. S. 431]. Чистота чистого мышления сама по себе не является гарантией достоинства его построений. Коген даже говорит о «наивном чистом мышлении» [там же]. Для каждого дальнейшего шага в познании требуется «пробуждение критики». Чистое мышление развивается исторически, а история

¹ Платон первым высказал идею, что астрономия должна быть не описательной, а математической теорией, для которой данные наблюдений за видимыми движениями небесных тел являются не подлинным предметом изучения, а подсобным материалом: «...мы будем изучать астрономию так же, как геометрию, а то, что на небе, оставим в стороне, раз мы хотим действительно освоить астрономию и использовать еще не использованное, разумное по своей природе начало нашей души» [9. 530 b-c].

развития науки представляет собой историю смены гипотез. При этом открываются возможности новых типов познания, и, соответственно, новых типов предметов.

Эволюция познания от наивного ко все более критическому чистому мышлению свидетельствует о движении от картины мира как совокупности устойчивых вещей, якобы данных в чувственном познании, к картине непрерывных движений и изменений, где изменение важнее, чем изменяющееся. Сама природа, подчеркивает Коген, не совокупность вещей, данных в ощущениях, а процессы изменения. Наука Нового времени, наука Галилея и Ньютона — это динамика. Благодаря Галилею было преодолено бытовавшее в античной философии противопоставление мышления и движения. В результате тождество бытия и мышления становится тождеством мышления и движения. Последнее утверждение Когена можно понять так, что наука Нового времени принесла с собой двоякое изменение: во-первых, был преодолен предрассудок, унаследованный от платоновско-пифагорейской традиции, будто движение и изменение не может быть помыслено строгим логическим образом, а во-вторых, мышление оказывается приведено к осознанию того, что оно само в своей познавательной деятельности находится в постоянном изменении.

В частности, изменение и развитие показывает нам история понятия *субстанции* в философии и в физике. Вообще суждение субстанции в «Логике чистого познания» [4] является первым суждением Третьего класса, а именно класса суждений математического естествознания. Поставить суждения, в которых выражены поиски *субстанции* изучаемых явлений, на первое место кажется естественным для человека, воспитанного в классической, идущей от Аристотеля онтологической традиции. Но не надо забывать, что у Когена этому классу суждений предшествуют суждения логики, первым из которых является суждение истока, и суждения математики, среди которых на первое место помещено суждение реальности. Подобная классификация и упорядочение групп суждений (о реальности доверено говорить математизированному естествознанию) очевидным образом вытекают из жесткой корреляционистской² установки Когена, согласно которой говорить о бытии значит говорить о методах познания. Какое же значение в таком случае остается за понятием субстанции? На подобный вопрос, по его убеждению, должен ответить сам прогресс науки. Еще в Античности идея субстанции была связана с тождеством и постоянством (*die Beharrung*). В этом свете виделось и тождество бытия и мышления (как самотождественных и постоянных). Но самое главное, что Коген выделяет в идее субстанции и возводит к Античности, это

² В том смысле, в каком это понятие употребляет К. Мейясу [10]. Нельзя не заметить, как часто сам Коген употребляет понятие «корреляция», в том числе и в том смысле, о каком говорит Мейясу: «Под корреляционизмом мы понимаем идею, согласно которой мы можем иметь доступ только к корреляции между мышлением и бытием, но никогда к чему-то одному из них в отдельности» [10. С. 12].

абсолютизация субстанции как неизменного самотождественного начала³. Новое время пересмотрело много представлений, унаследованных от Античности, однако и у Декарта, и у Лейбница субстанция сохраняла значение Абсолюта.

Глубокое преобразование этого понятия осуществил только Кант, превратив субстанцию из Абсолюта в *отношение*. Ничем другим субстанция в математизированном естествознании и быть не может, ибо, если книга природы написана на языке математики, то математика пишется языком уравнений [4. S. 217]. Следовательно, и субстанция должна превратиться в то, что может быть описано языком уравнений, т.е. лишиться абсолютности и релятивизироваться. Коген с явным удовольствием описывает происходящие в современной ему физике процессы избавления от идеи материи как субстанции, т.е. абсолютного основания всего. Коген, таким образом, в «Логике чистого познания» обращается к тем же событиям в физике, о которых в свое время писал В.И. Ленин в известной книге «Материализм и эмпириокритицизм», да и по времени обе книги близки (правда, Коген не писал об Эрнсте Махе, а Ленин не писал об Эйнштейне). При этом, если Ленин с пылом и страстью обличает идеализм в современной физике, то Коген с огромным энтузиазмом приветствует революционные изменения в физике именно потому, что видит в них воплощение правильно понимаемого идеализма.

Современная наука, по мнению Когена, полностью искореняет тот пред-рассудок, что субстанция означает всеобщее бытие, которое *проявляется* в изменениях, но само остается неизменным, т.е. абсолютным. Отныне субстанция связывается с движением и с его описанием на языке исчисления бесконечно малых. «Субстанция есть бытие движения» [4. S. 288]. Фундаментальное изменение в понимании субстанции выражается в том, что субстанция перестает быть материей и становится силой (это изменение Коген находит у Лейбница) и энергией. Разумеется, упоминая в этой связи Роберта Майера, автора закона сохранения и превращения энергии, Коген отмечает, что именно энергия становится центральным понятием современной науки, а механика превращается в энергетику. Понятие энергии не только принимает на себя основную функцию категории субстанции, будучи, в силу закона сохранения энергии, неубывающей и не уничтожающейся основой, но и обогащает содержание названной категории, поскольку энергия существует в непрестанном видоизменении, переходе из одних форм в другие, соединяя в себе таким образом неизменность с постоянной изменчивостью. По мнению Когена, для современной физики теряет смысл вопрос о носителе форм энергии. В подобном переосмыслении понятия субстанции Коген приветствует очевидное движение в сторону идеализма [4. S. 289]: ведь энергия не имеет массы! Кажется, именно это особенно привлекает Когена, потому что лишней

³ По мнению Когена, Парменид был первым, кто приписал бытию инерцию, т.е. сохранение собственного состояния. Таким образом и с тех пор самосохранение оставалось фундаментальной характеристикой субстанции.

раз подтверждает, что математизированное естествознание свободно от ограничения чувственной данностью.

Но где же именно Коген увидел подобную замену материи в качестве субстанции на энергию? К сожалению, в «Логике чистого познания» практически отсутствуют ссылки на литературу. Однако в вопросе об энергии как субстанции за источником далеко ходить не придется. Одновременно с первым изданием «Логике чистого познания» вышла «Натур-философия» известного физика и химика Вильгельма Фридриха Оствальда, создателя концепции энергетизма. В этой книге Оствальд, кроме всего прочего, касается понятий субстанции и материи. Он, как и Коген, находит истоки понятия субстанции в античной философии. По его мнению, «Аристотель, этот великий энциклопедический словарь древнего знания, ... в каждом предмете принимал нечто неизменяемое, что он назвал его *субстанцией*, и кроме того нечто изменчивое, самого разнообразного рода, чему придано было название *акциденции*» [11. С. 109]. Т.е. субстанция — это то, что сохраняется, остается неизменным, и в чем ищется основа всех наблюдаемых изменений. При этом: «Субстанция физики и химии XIX века носит особое имя *материи*. Это, так сказать, остаток от выпаривания, который получился после того, как многие субстанции XVIII столетия, в особенности теплород, электрическая и магнитная материя, свет и некоторые другие потеряли с течением времени характер субстанций...» [11. С. 111]. Оствальд находит, что понятие материи не определено удовлетворительным образом (хотя ей приписываются существование в пространстве и времени, инерция, тяжесть, делимость). Тем не менее такое понятие принимается, поскольку нужно предполагать что-то неизменное, на чем можно построить объяснения изучаемых явлений. С материей связывается идея вещественности и осязаемости. А поскольку в конце XVIII века был открыт закон сохранения веса тел в физических и химических процессах, то материя, понимаемая как вещество, казалась очевидным претендентом на роль субстанции. Однако, замечает Оствальд, материя ничем не может помочь в объяснении широкого круга явлений, например, света и электричества. В то же время закону сохранения подчиняется не одна только материя, но также работа и энергия. Он сближает, если не отождествляет два последних понятия: «...энергия есть работа или все, что из работы возникает и в нее превращается» [11. С. 118]. Энергия не исчезает, но способна превращаться из одного вида в другие. И потому именно понятие энергии, сохраняющейся и непрерывно видоизменяющейся, по убеждению Оствальда, применимо для объяснения совершенно всех явлений природы, в отличие от материи, понимаемой как вещественность: «...все, что мы знаем о внешнем мире, мы можем изобразить в виде утверждений, относящихся к существующим энергиям. Понятие энергии есть поэтому самое общее понятие, которое создано было до сих пор в науке. Оно включает в себя не только проблему субстанции, но и проблему причинности» [11. С. 114]. «Материя как первичное понятие для нас уже не существует; она представляет собой только вторичное

явление, обусловленное совместным существованием известных родов энергии» [11. С. 274].

Обширные цитаты из книги Оствальда понадобились для того, чтобы показать тесную связь между рассуждениями и декларациями Когена в «Логике чистого познания» и умонастроениями в современной ему физике. Подчеркивая значение нового понимания субстанции, Коген особенно подробно объясняет, что понимание последней как энергии позволяет преодолеть давние и глубокие затруднения, связанные с проблемой причинности. Такие затруднения порождает *неизменная* субстанция как причина и объяснительный принцип *движений* и *изменений*, тогда как с энергией не получается подобных проблем, ибо энергия не только сохраняется, но и непрерывно изменяется, одни виды энергии постоянно переходят в другие. Подобная субстанция гораздо более подходит на роль объяснительного принципа различных *изменений*.

Кульминацию преодоления субстанции как неизменного Абсолюта Коген увидел в теории относительности Эйнштейна. Статья А. Эйнштейна, в которой была изложена специальная теория относительности, вышла в 1905 году, а второе издание «Логике чистого познания» — в 1914 году. В это время в мире физиков было еще достаточно голосов, призывавших не признавать эту теорию, либо не принимать ее слишком буквально. Коген в «Логике чистого познания» посвящает Эйнштейну не так много слов, но они выражают энтузиазм и полное признание идей последнего.

Великая заслуга Эйнштейна, по мнению Когена, состоит в том, что Эйнштейн окончательно избавил научную мысль от эфира как призрака субстанции—вещества. Одно это уже является значительным свершением с точки зрения критического идеализма [4. S. 297]. Коген приветствует то, что Эйнштейн оставил только один неизменный абсолют — скорость света, тогда как масса, протяженность, длительность стали относительными. Далее, теория относительности заставила осознать, что эквивалентность гравитационной и инертной масс вовсе не является самоочевидной данностью, и вскрыла гипотетичность соответствующих теоретических конструкций. Наконец, формулой $E=mc^2$ Эйнштейн показал зависимость массы (как инертной, так и гравитационной) от энергии. Благодаря этому представление о массе освобождается от связи с чувственно воспринимаемой данностью и недвусмысленно обнаруживает свою природу понятийной конструкции. Поэтому мы не удивимся заявлению Когена, что теория относительности Эйнштейна способствует разрешению центрального вопроса идеализма, а также что ее основные соображения получают подтверждение благодаря методологии критического идеализма [4. S. 297].

3. Судьба философии науки Германа Когена

Судьба была несправедлива к тому обильному наследию идей, которое Коген оставил в области философии науки. Думается, это связано с тем, что в начале XX века его философия науки опережала свое время и потому

осталась непонятой. В философии науки того времени слишком были сильны позиции индуктивизма и эмпиризма. Доминирующие тенденции стали меняться в 60-е годы XX века, когда постпозитивизм вытеснял позитивизм. Но к тому времени философия Германа Когена была основательно забыта. Ведь после Первой Мировой войны и манера аргументации, и ценности, к которым апеллировал Коген, — системность, логика, чистота чистого мышления, идеализм — оказались безнадежно устаревшими. В результате получилось, что постпозитивизм сказал все то, что с такой страстью доказывал Коген, однако совсем другим языком. Высказываемые постпозитивизмом положения не подаются как обоснование идеализма, и проблема защиты идеализма сейчас навряд ли беспокоит кого-то из философов науки. А чистота чистого мышления волнует еще меньше, поскольку в наши дни мало кто берется спорить, что свободное по отношению к чувственным данным научное мышление зависит от того социально-исторического контекста, в котором оно действует.

В конце XX — начале XXI века философия склонна пересматривать свою историю, воскрешать забытое, восстанавливать справедливость, баловать вниманием некогда отесненные фигуры и идеи. При этом и философия науки Германа Когена становится объектом новых исследований (хотя и не в такой мере, как его поздняя религиозная философия). Показывается, например, ее преимущество по сравнению с позитивизмом (включая и логический позитивизм). Однако сейчас и логический позитивизм необратимо принадлежит прошлому. Означает ли это, что философия науки Германа Когена ныне может представлять интерес исключительно как эпизод истории философии (или истории культуры)? Может ли работа Когена сказать что-то новое людям, которые сейчас занимаются философией науки? Сейчас, когда теоретическая нагруженность языка наблюдения и историческая изменчивость научных теорий и понятий стали общим местом, а когнитивные науки предоставили достаточно свидетельств, что наш чувственный опыт является видоспецифическим, очень избирательным и образующимся в результате работы врожденных механизмов, придающих ему устойчивость и организацию?

Может ли философия науки Германа Когена помочь нам увидеть под новым (или хорошо забытым старым) углом зрения ставшие уже привычными проблемы и допущения? В «Логике чистого познания» есть одна постоянная тема, которую не встретишь в современных работах по философии науки. У Когена рассуждения о логике, истоке и чистом мышлении часто переходят в утверждения о природе этики. Признание глубокой *внутренней связи между логикой и этикой* составляет особенность когеновской философии. Более того, именно здесь лежит один из основных источников его идеализма. В системе Когена учение о чистом познании не только объясняет характер науки, но и подводит фундамент под этику чистой воли. В этом отношении Коген остается верным последователем Канта. Ведь логика чистого познания доказывает, что сознание может и должно быть свободным от чувственной данности: «сначала бытие, потом долженствование; не так, что сначала

долженствование, а потом бытие. Но и не одно бытие; и не одно только долженствование. Логика и этика изначально взаимосвязаны» [12. S. 85].

Защищая чистоту чистого познания, Коген подводит фундамент под убеждение, что человек не обречен оставаться привязанным к тому, что дано ему в опыте, но может руководствоваться *должным, а не сущим*. Поэтому в принципе истока лежит ключ к обоснованию как математизированного естествознания, так и нравственности. Научное познание способно ставить себе идеальную цель — познание действительности как она есть сама по себе, или, используя язык Канта, вещи самой по себе. Такова, по убеждению Когена, бесконечная задача познания. И наука идет по этому пути, неуклонно освобождаясь от водительства чувственного опыта и навеянных им понятий и объяснений. Тем самым математика и математизированное естествознание доказывают, что в сознании заложен источник свободы, — свободы от чувственной данности и чувственных склонностей. Этот источник, как глубоко убежден Коген, ведет человечество по верному пути. Замечательнее всего то, что свободные конструкции научного разума, не детерминированные чувственной данностью, позволяют науке так уверенно двигаться по избранному пути к разрешению бесконечной задачи познания действительности самой по себе. Если видеть науку в таком свете, то ее развитие, в том числе происходящие в ней научные революции, только укрепляют веру в способность человечества так же двигаться по пути, определяемому другой бесконечной задачей — к нравственному прогрессу, свободе, миру между народами и социальной справедливости. Человечество для Когена выступает субъектом движения, определяемого обеими бесконечными задачами. Они вместе составляют достоинство человечества и придают смысл истории. Прогресс познания и вера в светлое будущее человечества неразрывно связаны в философской системе Германа Когена. Мы не поймем его идеализма, если забудем, что это не только теоретико-познавательный, но и нравственный идеализм.

Если теперь задаться вопросом, какие именно результаты современной философии науки не позволяют сейчас вернуться к когеновской философии науки, то ответом прежде всего будет детрансцендентализация субъекта, в чем философия науки последних десятилетий приняла самое деятельное участие. Она показала, что субъект научного познания, свободный от водительства непосредственного чувственного опыта, не свободен от предрассудков, интересов и т. д. В этом смысле современная философия науки покончила с «чистотой» мышления и логики, как и с идеализмом в смысле Когена. Та свобода от чувственной данности, подтверждение которой восхитило Когена в научной революции конца XIX века, никак не гарантирует, что человечеству предназначено двигаться к нравственному совершенствованию и социальной справедливости. Исторический опыт XX века похоронил подобные надежды. Они остались в веке XIX и кажутся теперь такими наивными!

Так может ли философия науки Германа Когена что-то дать современным специалистам в области философии науки? Прежде всего, она помогает

осознать, до какой степени позиции и оценки в философии науки обусловлены представлениями о человеке, социуме и истории, равно как и возлагаемыми на них надеждами или предъявляемыми им обвинениями.

Список литературы

- [1] Сокулер З.А. Герман Коген и его идея логики чистого познания // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Философия. 2021. Т. 25. № 3. С. 378—393. DOI: 10.22363/2313-2302-2021-25-3-378-393.
- [2] Cohen H. *Das Princip der Infinitesimal-Methode und seine Geschichte*. Berlin : Dümmler, 1883.
- [3] Белов В.Н. Метод бесконечно малых как принцип теории познания в систематических построениях Г. Когена // Вопросы философии. 2018. № 3. С. 68—74.
- [4] Cohen H. *Logik der reinen Erkenntnis*. Dritte Aufl. Berlin : B. Cassirer, 1922.
- [5] Синкевич Г.И. Развитие понятия числа и непрерывности в математическом анализе до конца XIX века: автореферат дисс. ... доктора физико-математических наук. М., 2018.
- [6] Медведев Ф.А. Развитие теории множеств в XIX веке. М. : Наука, 1965.
- [7] Асмус В.Ф. Проблема интуиции в философии и математике. М. : Мысль, 1965.
- [8] Hahn H. *The Crisis in Intuition // Empiricism, Logic, and Mathematics*. Philosophical Papers. Brian McGuinness ed. Dordrcht : Reidel, 1980. P. 73—102.
- [9] Платон. Государство // Платон. Сочинения в 3-х тт. Т.3, часть 1. М. : Мысль, 1971.
- [10] Мейясу К. После конечности. Эссе о необходимости контингентности. Екатеринбург; М. : Кабинетный ученый, 2015.
- [11] Оствальд В.Ф. *Натур-философия*. Лекции, читанные в Лейпцигском университете. М. : КомКнига, 2006.
- [12] Cohen H. *Ethik des reinen Willens*. Dritte Aufl. Berlin : B. Cassirer, 1921.

References

- [1] Sokuler ZA. Hermann Cohen i ego ideya logiki chistogo pozvaniya [Hermann Cohen and His Idea of the Logic of Pure Knowledge]. *RUDN Journal of Philosophy*. 2021;25(3):378—393. (In Russian). DOI: 10.22363/2313-2302-2021-25-3-378-393.
- [2] Cohen H. *Das Princip der Infinitesimal-Methode und seine Geschichte*. Berlin: Dümmler; 1883.
- [3] Belov VN. Metod beskonechno malyh kak princip teorii pozvaniya v sistematiceskikh postroeniyah H. Cohena [The Method of the Infinitesimal as the Principle of the Theory of Knowledge in Systematic Constructions of H. Cohen]. *Voprosy filosofii*. 2018.(3): 68—74. (In Russian).
- [4] Cohen H. *Logik der reinen Erkenntnis*. Dritte Aufl. Berlin: B. Cassirer; 1922.
- [5] Sinkevich GI. Razvitie ponyatiya chisla i nepreryvnosti v matematicheskom analize do konca XIX veka [The development of the concept of number and continuity in mathematical analysis until the end of the 19th century]. *Avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni doktora fiziko-matematicheskikh nauk*. Moscow; 2018. (In Russian).
- [6] Medvedev FA. *Razvitie teorii mnozhestv v XIX veke [Development of the set theory in XIX century]*. Moscow: Nauka; 1965. (In Russian).
- [7] Asmus VF. *Problema intuicii v filosofii i matematike [The Intuition problem in the philosophy and in the mathematics]*. Moscow: Mysl' Publ.; 1965. (In Russian).

- [8] Hahn H. The Crisis in Intuition. In: Hahn H. *Empiricism, Logic, and Mathematics. Philosophical Papers*. Brian McGuinness ed. Dordrecht: Reidel; 1980. P. 73—102.
- [9] Plato. Gosudarstvo [The Republic]. In: Plato. *Sochineniya v 3-h tt.* T.3, chast' 1. [Platon. Collected works, in 3 vols. Vol. 3 (1)]. Moscow: Mysl'; 1971. (In Russian).
- [10] Mejyasu K. *Posle konechnosti. Esse o neobhodimosti kontingentnosti. [Meillassoux Qu. After Finitude. An Essay on the Necessity of Contingency]* Ekaterinburg — Moscow: Kabinetnyi Utchenyi; 2015. (In Russian).
- [11] Ostval'd VF. *Natur-filosofiya. Lekcii, chitannye v Lejpcigskom universitete [Oswald W. F. Natural Philosophy. Lectures given at the University of Leipzig]* Moscow: KomKniga; 2006. (In Russian).
- [12] Cohen H. *Ethik des reinen Willens. Dritte Aufl.* Berlin: B. Cassirer; 1921.

Сведения об авторе:

Сокулер Зинаида Александровна — доктор философских наук, профессор, кафедра онтологии и теории познания, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия (e-mail: zasokuler@mail.ru). ORCID: 0000-0002-0602-4295

About the author:

Sokuler Zinaida A. — Doctor of Philosophy, Professor, Chair of Ontology and Theory of Knowledge, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia (e-mail: zasokuler@mail.ru). ORCID: 0000-0002-0602-4295