

УДК 160.130.510

В. А. Панфилов

*Центр гуманитарного образования НАН Украины***МЕТАФИЗИКА ПРИРОДЫ КАНТА КАК ТРАНСЦЕНДЕНТАЛЬНОЕ
ОБОСНОВАНИЕ МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

Исследовано взаимодействие философии, математики и естествознания в трансцендентально-критическом идеализме И. Канта. Проанализирована установка И. Канта на прояснение и обоснование математики и естествознания в метафизике природы (трансцендентальной эстетике, логике и диалектике), что связано с уяснением соотношения философии, естествознания и математики через выяснение различий этих наук по предмету, источнику и способу познания в каждой из них.

Ключевые слова: трансцендентальный идеализм, взаимодействие философии, математики и естествознания, соотношение наук, метафизика природы.

Досліджено взаємодію філософії, математики та природознавства в трансцендентально-критичному ідеалізмі І. Канта. Проаналізовано настанову І. Канта на прояснення і обґрунтування математики і природознавства в метафізиці природи (трансцендентальній естетиці, логіці і діалектиці), що пов'язано з усвідомленням філософії, математики і природознавства через з'ясування розбіжностей цих наук за предметом, джерелом і способом пізнання у кожній з них.

Ключові слова: трансцендентальний ідеалізм, взаємодія філософії математики та природознавства, співвідношення наук, метафізика природи.

The interaction of philosophy, mathematics and science in transtsenentalno-critical idealism of I. Kant. Kant analyzed setting to clarify and study of mathematics and science in the metaphysics of nature (transcendental aesthetics, logic and dialectics), due to the clarification of the relation of philosophy, natural science and mathematics through the elucidation of differences of Sciences on the subject, source and method of knowledge in each of them.

Keywords: transcendental idealism, the interaction of philosophy, mathematics and science, the relationship between sciences, metaphysics of nature.

Взаимодействие философии и математики, метафизики и науки Кант понимает, как заданность и обоснование математики и теоретического естествознания априорными формами чувственности, рассудка и разума. Значение философии при этом состоит в том, что она осознает и исследует возможности и механизм применения математики и теоретического естествознания в эмпирическом, рассудочном и разумном познании.

При этом классик немецкого идеализма полагает, что, с одной стороны, математика и естественные науки развиваются независимо от философского обоснования их возможностей, с другой – их существование может быть объяснено и обосновано исключительно **метафизикой природы** (трансцендентальной эстетикой, логикой и диалектикой), которые определяют возможность применения математики и естествознания к природе как предмету возможного опыта.

Кант в трансцендентальной эстетике, как учении о пространстве и времени, аналитике понятий рассудка и основоположениях чистого разума, предлагает концепцию влияния математики и естествознания на эмпирическое познание и опыт. Это влияние (а по Канту – применение) является способом обоснования философскими принципами, категориями, не только математических положений, понятий, методов, но и, кроме того, законов теоретического естествознания.

© В. А. Панфилов, 2017

Кантовская постановка этих проблем и их решений рассматривается или затрагивается в работах В. Ф. Асмуса [1], М. А. Булатова [2], М. А. Киссель [8], Н. В. Мотрошиловой [10] и многих других.

Следует отметить, что философским проблемам математики в творчестве Канта в современных научных исследованиях и на научных форумах придается достаточно большое значение [См.: 7; 15; 16 и др.]. Опираясь на эти работы и собственные исследования [11–14] хочется подчеркнуть, что проблема взаимодействия философии и математики, метафизики и науки, трансцендентального идеализма и естествознания в творчестве Канта интересна и актуальна.

«Критика чистого разума» является одним из произведений, в которых ясно и отчетливо обнаруживается попытка философского обоснования науки как вывода из метафизических принципов законов естествознания и математических положений. При проведении этого исследования Кант опирается на решение проблем взаимодействия и соотношения и взаимного влияния предметов (объектов) и методов исследования философии, естествознания и математики.

Критическая философия Канта, или система трансцендентального идеализма, исходит из убеждения в том, что разработке теоретической метафизики, морали, эстетики и натурфилософии должна предшествовать гносеология, в которой исследуются познавательные способности, душевные силы сознания, устройство которых ограничивает чистый и практический разум, философию искусства и философию природы (телеологию).

Система критической философии была изложена Кантом в «Критике чистого разума» (1781), «Критике практического разума» (1788), «Критике способности суждения» (1790) и ряде других работ.

Система трансцендентального идеализма провозглашает идеал высшего блага как основание для определения конечной цели чистого разума. Достижение его связано с ответом на три вопроса:

Что я могу знать?

Что я должен делать?

На что я могу надеяться? [4, с. 661].

Ответ на первый – спекулятивный – вопрос дается в теоретической метафизике, определяющей границы познавательных возможностей человека. Ответ на второй вопрос – практический – уясняет природу морали и дается в «Критике практического разума». Ответ на третий вопрос – одновременно теоретический, практический и даже спекулятивный – связан с пониманием блаженства, достоинства счастья и их достижением в умопостигаемом моральном мире благополучия, опирается на бога и загробную жизнь.

Рассмотрим более подробно ответ на первый вопрос, в главной из трех критик – «Критике чистого разума», в которой рассматриваются гносеологические, методологические и иные вопросы метафизики и которую считают первым произведением по философии науки. Основная задача первой «Критики» преобразовать метафизику в подлинную науку – аподиктическую, образцом для которой была механика Ньютона и универсальная всеобщая математика Декарта и Лейбница. Кант пытается соединить противоборствующие линии новоевропейской философии: априористско-рационалистическую и эмпирико-сенсуалистическую.

Отметим, что «это представление – о нормативном и непреложном для философии значении аподиктического всеобщего и необходимого знания – Кант

перенес в філософію из математики и теоретического естествознания. Во всех своих суждениях о знании Кант исходит из предпосылки об аподиктическом характере знаниям в этих науках. Математика и теоретическое естествознание не возвещают свои истины, они их доказывают. И доказывают они их не как истины только вероятные, лишь относительно достоверные, а как истины достоверные безусловно, как истины необходимые и всеобщие» [1, с. 168]. Кант преодолевает трудности обоснования объективности механики, базирующейся на математике и эксперименте и предполагающей конструирование идеальных объектов (неразрешенные ранее), утверждением, что согласование знания с предметами вне нас определяется не природой объективных вещей (онтологизм, материализм), а характером и устройством познающего субъекта. Деятельность познающего человека выступает как основание всеобщности и необходимости научного знания, с потерей должны соотнобразовываться предметы исследования, т. е. природа как объект возможного опыта.

Главная задача «Критики чистого разума» – исследование возможности создания философии как науки (по Канту, предшествующая философия не была наукой и потому была лишь рассуждением на философские темы). Для этого Кант предпринимает исследование природы научного знания, общепризнанным образцом которого является чистая математика и математическое естествознание, т. е. теоретическая механика (другие науки своего времени Кант не считал науками в строгом смысле слова). Анализ математического знания приводит Канта к выводу, что его содержание составляют положения, обладающие строгой всеобщностью и необходимостью. Но такие положения (а без них невозможна наука) не могут быть почерпнуты из опыта, дающего основания лишь для индуктивных выводов, которым не доступна аподиктическая всеобщность. Следовательно, положения чистой математики априорны, т. е. независимы от опыта. Признание априорности чистой математики – необходимый, но, с точки зрения Канта, недостаточный вывод. Необходимо так же объяснить, как в этой системе априорных положений возможно приращение знания.

Рационалисты XVII – XVIII вв., также считавшие чистой математику априорным знанием, утверждали при этом, что математические суждения носят аналитический характер, т. е. в них предикат лишь раскрывает содержание субъекта суждения. Кант не отрицает наличия априорных аналитических суждений, но показывает, что они не ведут к приращению знания. Поэтому, чтобы понять реально совершающиеся умножения математических знаний, необходимо признать существование априорных синтетических суждений, в то время как рационалисты рассматривали все синтетические суждения как апостериорные, т. е. опытные. Кант ставит основополагающий вопрос: как возможны синтетические суждения априори? Поскольку такие суждения не могут быть почерпнуты из опыта, из чувственных восприятий окружающих вещей (ибо в таком случае они не были бы априорными), следует признать существование априорных чувственных созерцаний, образующих источник синтетических суждений априори. Такими априорными чувственными созерцаниями являются, согласно учению Канта, пространство и время. И здесь Кант решительно расходится с рационалистами, утверждавшими, что априорные созерцания, или интеллектуальная интуиция, присущи только разуму. Кант же, напротив, отвергает понятие интеллектуальной интуиции и тем самым рационалистическое понимание априорного как имеющего сверхопытное применение, т. е. позволяющее постигать трансцендентное. Априорное знание,

утверждает Кант, не выходит за границы возможного опыта, оно носит не сверхопытный, а доопытный характер.

Переход от метафизики субстанции к гносеологии субъекта является сущностью «коперниканского переворота», осуществленного Кантом. Реализация его в «Критике чистого разума» предполагала ответ на три вопроса:

Как возможна чистая (теоретическая) математика?

Как возможно теоретическое естествознание?

Как возможна метафизика как наука? [См.: 4, с. 118–119].

Ответы на эти вопросы даны в основных разделах «Критики чистого разума» и последовательность этих вопросов может быть интерпретирована как основа кантовской классификации наук.

Ответ на первый вопрос излагается в «Трансцендентальной эстетике», т. е. теории чувственного познания, которая базируется на априорных формах созерцания. пространстве и времени. Синтетическое конструирование последовательности моментов внутреннего созерцания – времени – лежит в фундаменте арифметики, а форм внешней чувственности – пространства – обосновывает геометрию.

Синтез субъективных форм созерцания в движении является основой чистой механики. Чистая математика оказывается теоретическим описанием априорных форм чувственного созерцания – пространства и времени, которые могут быть наполнены содержанием человеческих ощущений в повседневном или научном опыте. Всеобщность и необходимость, достоверность и безусловность математических знаний определяются их априорностью, поскольку в арифметике и геометрии наши знания согласуются сами с собой: так устроена чувственность человека, что иначе мы воспринимать мир не можем, а теоретическим описанием этого восприятия или представления и являются математические науки, не имеющие отношения к опыту.

Трансцендентальный идеализм по-новому интерпретировал многие темы, проблемы и понятия предыдущего идеализма, начиная с врожденности идей Платона и Декарта и заканчивая скептицизмом Юма. Схоластические понятия трансцендентального (выходящего за пределы) и трансцендентного (лежащего за потусторонней границей) Кант в своей критической философии противопоставил проблематическому методу Декарта, догматическому идеализму Беркли. Кант полагал «трансцендентальным всякое познание, занимающееся не столько предметами, сколько видами нашего познания предметов, поскольку это познание должно быть возможным априори» [4, с. 121].

Трансцендентальная эстетика, аналитика и диалектика являются учениями о познавательных способностях которые отказываются от познания вещей самих по себе. Преобразование онтологии в гносеологию происходит в переходе от вещи в себе к явлениям. Бытие у Канта существует, но оно непознаваемо. Познание возможно, однако достоверное знание возможно только априорное и формальное. Выход за пределы онтологии к уяснению познавательных способностей трансцендентального субъекта – вершиной которого являются синтетические суждения априори – центральная идея критического идеализма.

Трансцендентное у Канта обнажает то, что недоступно сознанию и существует вне сознания, т. е. непознаваемое; трансцендентальное – то, что имманентно сознанию и потому может быть познано и познается.

Вслед за анализом природы математического знания Кант ставит вопрос: как возможно чистое естествознание? Последнее, в отличие от чистой математики, содержит в себе не только априорные положения (материя, движение, притяжение и т. д.), но и априорные понятия, каковыми прежде всего являются категории. Сами по себе лишённые содержания, они служат для синтеза чувственных данных, для формирования опыта, который не сводится к совокупности чувственных данных, но представляет собой их категориальный синтез, поскольку содержит в себе представление о причинно-следственных, необходимых отношениях. В этой связи Кант отграничивает суждения опыта от суждений восприятия, которые лишь фиксируют чувственно воспринимаемое. Таким образом, кантовский анализ гносеологической возможности естествознания представляет собой вместе с тем постановку вопроса о единстве противоположностей: рационального и чувственного, теоретического и эмпирического. Настаивая на несводимости априорных, т. е. теоретических, положений к чувственным данным, доказывая применимость априорных суждений лишь в рамках опыта, Кант характеризует априоризм как теорию доопытного познания.

Анализ единства априорного и эмпирического приводит Канта к постановке вопроса о логике науки, которую он называет трансцендентальной логикой, делящейся на аналитику и диалектику. Трансцендентальным, в противоположность трансцендентному, Кант называет не сверхопытные, а доопытные априорные положения, поскольку они применяются в сфере опыта.

Трансцендентальная логика, в отличие от обычной, формальной логики, не отвлекается от всякого содержания, а, напротив, исследует содержательные формы знания, условия их возможности. Одним из основных таких условий является трансцендентальная апперцепция – единство самосознания познающего субъекта, которая предшествует каждому акту познания, так же, как и эмпирическому самосознанию, а поэтому может быть лишь доопытным, априорным единством самосознания субъекта.

Ответы на второй и третий вопросы «Критики» рассматриваются в «Трансцендентальной логике» (аналитике и диалектике) как теории познания интеллектом. Ответ на вопрос о возможности естествознания дается в учении о рассудочных категориях и основоположениях чистого рассудка («Трансцендентальная аналитика»).

Ответ на третий вопрос о возможности метафизики находится в теории чистого разума («трансцендентальной диалектике»). Заметим относительно этих всех трех вопросов, что существование математики и естествознания, как наук, обладающих синтетическими суждениями, у Канта сомнения не вызывает. И поэтому трансцендентальная эстетика и аналитика демонстрируют возможность их возникновения. Относительно метафизики такой уверенности у Канта нет. Поэтому вывод о невозможности ее существования как науки делается на основе показа ее несвязанности с опытом, поскольку диалектические идеи разума о свободе, бессмертии души, величине мира, существовании бога – трансцендентальны и относительно них можно теоретически доказать как положительные, так и отрицательные утверждения. Негативная антиномичность диалектики идей разума только регулирует рассудочное и чувственное познание, а сама неспособна дать

окончательные ответы в рациональной психологии, рациональной космологии и рациональной теологии.

«Критика чистого разума» дает основу кантовской метафизической системы, дальнейшим развитием которой являются: «Критика практического разума», «Критика способности суждения» и другие работы.

Механизм обоснования влияния метафизических оснований на естественно-научное и математическое познание раскрывается через разъяснение, во-первых, отношения понятий математики и созерцаний, представлений трансцендентальной эстетики, во-вторых, соотношения понятийного аппарата математизированного естествознания и категорий и основоположений чистого рассудка, в-третьих, связи идей чистого разума и естественных наук в трансцендентальной диалектике.

Взаимодействие наук Кант рассматривает в общем контексте иерархии наук и их взаимного влияния. Самое общее представление Канта про иерархию наук дает последовательность вопросов в «Критике чистого разума».

Переходным звеном к естественным наукам являются «Метафизические начала естествознания» [См.: 6]. Примечательно, что они изложены математическим методом, что указывает на особый статус математики. Тем более, что *метафизические истоки* математики содержатся в трансцендентальной эстетике.

Попытаемся вычлени из понимания диалектического взаимодействия наук представления трансцендентального идеализма о влиянии **метафизики природы** на математическое естествознание. При этом будет показано, что Кант преувеличивает или абсолютизирует влияние положений критической трансцендентальной философии на математику и естественные науки.

Проблему соотношения философского, естественнонаучного и математического знания Кант ставит исходя из общей концепции трансцендентального идеализма о том, что в «Критике чистого разума» изучаются различные виды априорного и синтетического познания: метафизическое (спекулятивное и догматическое), естественнонаучное и математическое. Это изучение необходимо потому, что послеопытное наполнение априорных форм этих видов познания содержанием /ощущениями и т. д./, по Канту, трудностей не представляет.

Решение задачи о *соотношении* философии, естествознания и математики Кант дает в результате выяснения различий этих наук по предмету, источнику и способу познавательной деятельности в каждой из них. Кант полагает, что «идея возможной науки и ее области основывается, прежде всего, именно на таких отличительных чертах, в чем бы они не состояли: в различии ли **объекта**, или **источников познания**, или же в различии некоторых, если не всех, этих моментов» [5, с. 79]. Следуя этому положению, очертим сходство и различие философии, естествознания и математики.

Рассмотрим вначале различие этих наук по *объекту* исследования. Как считает Кант, объектом исследования в математике являются априорные пространственные и временные созерцания (формы явлений), посредством которых предметы нам даются в опыте чувственного восприятия или созерцания.

Естествознание имеет «дело только с опытом и с общими а priori данными условиями его возможности» [5, с. 115]. Иначе говоря, теоретическое естествознание исследует доопытную форму связи явлений в природе, как предмете возможного опыта.

Объектом исследования философии Кант считает природу и свободу. Причем метафизика нравов включает в себя «принципы, а priori определяющие и делающие необходимым все наше поведение», а метафизика природы «содержит в себе все чистые принципы разума, построенные на одних лишь понятиях /стало быть без математики/ теоретического знания всех вещей» [4, с. 686]. Математика исключается, поскольку она «конструирует» чувственные понятия.

Уточним, какие принципы чистого разума имеют отношение к метафизике природы. «Подобного рода принципами **«чувственности»** Кант считал чистые, априорные представления пространства и времени, которые, по мнению его, обуславливают возможность априорного познания в математике: **принципы мышления** – чистые понятия (категории) рассудка, на которых основывается априорное познание в естествознании, и **принципы (идеи)** разума, служащие основой философского познания» [17, с. 91].

Из диалектических идей-принципов к философии природы имеют отношение только космологические антиномии. Категории (основоположения) – принципы аналитического рассудка – имеют отношение к метафизике природы как доопытные формы, которые определяют понимание связи явлений. Созерцания – принципы чувственной интуиции – относятся к философии природы как априорные формы геометрически-количественного восприятия явлений.

Таким образом, метафизика природы Канта включает в себя часть трансцендентальной диалектики, трансцендентальную аналитику и трансцендентальную эстетику. Иначе говоря, метафизика природы, как «теоретическое знание всех вещей», в основном, состоит из теории чувственного и рассудочного познания природы как предмета возможного опыта. Кроме того, метафизика природы включает в себя часть учения об идеях теории ЧИСТОГО разума, которая регулятивно ориентирована на придание предыдущим теоретическим знаниям целостности, завершенности, единства и стройности.

Природа, как совокупность вещей, явлений и их связей, т. е. как предмет возможного опыта, является объектом философии природы в том смысле, что выступает вещью в себе, подоплекой, подкладной мира феноменального, который познается в математике, естествознании и философии.

Соотношение между математикой, естествознанием и метафизикой природы по *объекту* исследования заключается в том, что естественные и математические науки конструируют *формы* восприятия явлений природы и понимания их связей, а метафизика обосновывает возможность и необходимость этих наук и формулирует принципы (созерцания, категории, основоположения, идеи), задающие определенность этих теоретических областей познания.

Метафизика природы трансцендентального идеализма является обоснованием того, что математика и теоретическое естествознание, как науки, конструируют априорные формы восприятия или созерцания явлений природы и понимание связей между ними, которые наполняются содержанием возможного опыта.

Трансцендентальная эстетика является частью философии природы Канта потому, что это наука «о правилах чувственности вообще» [4, с. 155], которыми задается до опыта форма познания явлений, а после опыта – содержание явлений, т. е. ощущения. Трансцендентальная аналитика, как часть «логики, т. е. науки о правилах рассудка вообще» [Там же], задает форму познания связи явлений в те-

оретическом естествознании до опыта, и содержание этой связи в метафизике, но уже после опыта.

Известно, что Кант постулирует существование двух миров: мира чувственных явлений и мира вещей самих по себе. В феноменальном мире господствует строго однозначная причинно-следственная связь, а в ноуменальном – мире умопостигаемых сущностей – возможна свобода. Философия природы Канта ориентирована на познание явлений, происходящих в первом мире. Познание вообще представляет собой трансцендентальный синтез формы и содержания.

Философия природы Канта, как теория чувственности, должна бы анализировать наполнение формы (математических конструкций в пространстве и времени) содержанием, т. е. эмпирическими ощущениями. Эта задача почти не решается в трансцендентальной эстетике, видимо, потому, что это только предварительная, критическая часть трансцендентального идеализма. Частичное решение этой проблемы дается Кантом в «Метафизических началах естествознания» (1786).

Метафизика природы Канта, как часть теории рассудочного познания, должна исследовать наполнение *форм* априорного понимания связи явлений в *теоретическом естествознании* содержанием *опытного* познания природы. Синтез, соединение формы /категорий/ и содержания /опыта, эмпирии/, происходит с помощью продуктивной силы воображения.

“Таким образом, трансцендентальный синтез, как он понимается Кантом, представляет собой **соединение** двух различных стволов человеческого познания: восприимчивости и самодеятельности, материала чувственности и форм рассудка, многообразия ощущений и единства категорий” [3, с. 83]. В незавершенной работе «Про основанный на априорных принципах переход от метафизических начал естествознания к физике» (1798–1803) Кант делает попытку продемонстрировать возможности своего учения.

Философия природы, как элемент теории диалектического разума Канта, изучает природу /мир/ в целом, которые ни в каком опыте не даны и даны быть не могут. Поэтому и невозможна метафизика как наука, поскольку формы диалектического разума – идеи – нельзя наполнить эмпирическим содержанием. Поэтому спекулятивная метафизика – это только умозрение, которое не может претендовать на истинность своих положений, в отличие от математики и естествознания.

Различие аспектов изучения природы как объекта в метафизике, естествознании и математике определяет различие источников, форм и средств познания в этих науках. Математика, как и естествознание, в своих формальных конструкциях пользуются понятиями (понятиями-образами, понятиями чувственности и т. д.). В философии природы Кант использует в различных разделах своих теоретических построений общие представления и созерцания чувственности, категории и основоположения рассудка и некоторые идеи диалектического разума. Деление Кантом философских понятий на три разряда производится в соответствии с тремя источниками познания – чувственностью, рассудком и разумом.

Такая классификация метафизических понятий у Канта связана с методологической ориентацией философских понятий на различные сферы познания – математику, естествознание, этику и т. д. Так, представления и созерцания чувственности соотносятся с понятиями математики; категории рассудка – качество, количество и др. определяют естественнонаучное познание; идеи разума – психологическая, космологическая и теологическая – вскрывают негативную диалек-

тичность философского знания. Это обусловлено тем, что и математика, и естествознание, и философия – это «применения разума», однако, в математике разум применяется к материалу чувственного восприятия, в естествознании – к пониманию связи явлений, а в философии – к умозрительному постижению сущности «вещей в себе».

Отсюда видно, что соотношение понятийных аппаратов математики, естествознания и философии распадается на три группы отношений, которые будут предметом дальнейшего анализа. Понятия математики и естественных наук по-разному относятся к созерцаниям (представлениям), категориям (основоположениям) и диалектическим идеям трансцендентального идеализма.

I

Уточним соотношение пространства математического и метафизического. И то, и другое являются теоретическими формами интуитивного **созерцания** явлений. Однако математическое пространство ориентировано на воспроизведение формы количественного восприятия предметов, тогда как философское пространство ориентировано на восприятие качественной стороны содержания ощущений при созерцании явлений. Дело в том, что метафизическое пространство и время – это не только априорные формы, но и содержание, которое «означает нечто находящееся в пространстве и времени, стало быть, то, что содержит в себе существование и соответствует ощущению» [4, с. 606].

Геометрические определения пространства, по Канту, представляют собой линии, фигуры, тела и т. д. В их основе лежит интуитивно-чувственное созерцание субъекта, с помощью которого воспринимаются явления. Отсюда математическое понятие пространства и времени является осознанием теоретической конструкции формы восприятия явлений.

Метафизическое представление о пространстве связано с доказательством того, «что пространство и время суть только формы чувственного созерцания, т. е. только условия существования вещей как явлений» [Там же, с. 93].

Философское учение о пространстве и времени, трансцендентальная эстетика, трансцендентальная дедукция чистых форм чувственного созерцания является у Канта гносеологическим обоснованием возможности теоретической, чистой математики. «В основе математики, – пишет Кант, – лежат чистые априорные созерцания, делающие возможными ее синтетические аподиктические положения; поэтому наша трансцендентальная дедукция понятий пространства и времени объясняет также возможность чистой математики, которую, хотя и можно допустить без такой дедукции и без признания положений все, что может быть дано нашим чувствам /внешним – в пространстве, внутреннему – во времени/, мы созерцаем только так, как оно нам является, а не как оно есть само по себе, но понять без всего этого никак нельзя» [5, с. 101].

Причем Кант отчетливо понимает относительную независимость философского обоснования возможности математического знания и существования собственно математических знаний. Кант отмечает, что «геометрия идет своим верным путем чисто априорных знаний, вовсе не нуждаясь в том, чтобы философия засвидетельствовала чистоту и закономерность происхождения основного ее понятия – понятия пространства» [4, с. 183–184]. Здесь имеется два момента. С одной стороны, преувеличивается значение того, что математика будто бы не нуждается в логическом, гносеологическом и философском обосновании. Опровержением этого утверждения является вся «Критика чистого разума». Исторически эта по-

зиция обусловлена тем, что поиски математического и философского обоснования дифференциального исчисления уже ведутся, но еще не стали эти проблемы так остро, как это произойдет на рубеже XIX–XX веков. С другой стороны, здесь зафиксирован реальный факт истории науки.

Итак, **отношение** понятий математики и общих представлений, созерцаний учения о чувственности /трансцендентальной эстетики/ состоит в том, что понятия геометрии описывают форму созерцания явлений, вещей, по преимуществу, количественно, а представления метафизики – качественно и содержательно, хотя при этом доказывают (трансцендентальная дедукция) возможность математического познания. Иначе говоря, трансцендентальная эстетика – это метафизическое обоснование возможности априорных, количественных форм чувственной интуиции, теорией которой является математика как описание формы созерцания явлений. Кроме того, философские представления о пространстве и времени – основа послеопытной, качественной, содержательной теории чувственного познания, а математические представления о пространстве и времени – основа априорной теории форм количественного созерцания.

Отметим, что у многих исследователей вызывает недоумение и возражение отнесение созерцаний чувственности и категорий рассудка к рангу философских понятий, т. к. таковыми, по их мнению, являются только диалектические идеи. Возражая против такого мнения, сошлемся на Канта, который писал, что порождение «априорного познания как на основе созерцания, так и на основе понятий и, наконец, порождение априорных синтетических положений, и притом в философском познании, составляет главное содержание метафизики» [5, с. 86]. Отсюда видно, что к рангу метафизических понятий Кант относит как общие представления и категории чистого рассудка, так и диалектические идеи разума.

II

Перейдем теперь к анализу соотношения понятийного аппарата математики и естествознания с категориями и основоположениями чистого рассудка. Учение о категориях рассудка, изложенное в «Трансцендентальной аналитике», дает ответ на вопрос о том, как возможно теоретическое естествознание (математическая физика, механика). Как известно, трансцендентальный идеализм направлен на исследование видов познания предметов, а не на сами предметы. Поэтому и возникают вопросы о том, как возможны математика, естествознание и философия. Точнее, у Канта спрашивается о том, как возможно доопытное *математическое* познание формы предметов, явлений; как возможно априорное *естественнонаучное* познание законов связи явлений в возможном опыте; как возможно *философское* постижение идей, регламентирующих полноту возможного опыта?

Кант полагает, что категории количества, качества, отношения и модальности являются априорными формами рассудочного познания, посредством которых предметы возможного опыта «мыслятся» [4, с. 124]. **Рассудок**, считает Кант, **дает правила** подведения многообразия форм чувственного созерцания под понятия и основоположения, которые вскрывают связь явлений как априорную закономерность природы. Трансцендентальная дедукция категорий количества, качества и др. представляет собой доказательство возможности теоретического естествознания. Чистое естествознание, его синтетические положения и законы, суждения и закономерности приобретают осмысленность и являются необходимыми и всеобщими потому, что категории и основоположения рассудка представляют собой форму и условие синтеза данных опытного познания.

Поскольку учение о рассудке является одной из составных частей метафизики природы, постольку здесь обнаруживается еще одна сторона кантовской концепции соотношения понятийных аппаратов философии, естествознания и математики. Основными понятиями учения о чистом рассудке у Канта являются категории количества, качества, отношения и модальности, которые выступают системообразующими в таблице категорий. Кант отмечает, «что сами по себе категории вовсе не знания, а только формы мышления для того, чтобы из данных созерцаний порождать знания» [4, с. 296]. В этом смысле категории рассудка имеют отношение к предметам возможного опыта, а поэтому логика рассудочного мышления является логикой истины, имеет к ней отношение.

Трансцендентальная аналитика, как часть философии природы, выступает по отношению к естествознанию как его обоснование и доказательство возможности. При этом происходит установление места естествознания в системе других наук и видов познания природы. Кроме того, здесь выясняется происхождение естествознания из умственной деятельности. Последнее обусловлено тем, что категории и основоположения рассудка служат источником чистого естествознания, его теорий, законов и понятий.

Припомним рассуждение Канта о значении исследования, проведенного в трансцендентальной аналитике, в связи с раскрытием соотношения метафизики природы, естествознания и математики. Основной вывод из этого исследования Кант видит в том, что «рассудок есть источник всеобщего порядка природы, так как он подводит все явления под свои собственные законы и только этим а priori осуществляет опыт (по его форме), в силу чего все, что познается в опыте, необходимо подчинено законам рассудка. Мы имеем дело не с природой *вещей самих по себе*, которая независима и от условий нашей чувственности, и от условий рассудка, а с природой как предметом возможного опыта; и здесь от рассудка, делающего возможным этот опыт, зависит также и то, что чувственно воспринимаемый мир не есть никакой предмет опыта или что он есть природа» [5, с. 142].

Отсюда видно, что математика и естествознание представляют собой теоретические формы рассудочного познания, применения разума к феноменальному миру – природе. Эти науки описывают или задают априорные формы созерцания явлений и понимания их связи, хотя эти формы и должны быть наполнены эмпирическим содержанием, без которого они не объективны в кантовском смысле.

Таким образом, анализ трансцендентальной аналитики показал, что основоположения чистого рассудка, которые являются выводом из теории чувственного и рассудочного познания /и его обоснованием/, представляют собой решение философских вопросов естествознания (математики). Эти основоположения устанавливают правила применения математики и естествознания к опыту, т. е. фиксируют статус понятийного аппарата этих наук относительно действительности, и тем самым определяют место и роль этих научных дисциплин в системе познавательной, теоретической деятельности. Причем таблица основоположений чистого рассудка, приведенная в «Критике чистого разума», выступает трансцендентальной таблицей основоположений общего естествознания /в «Прологоменах»/. Это говорит о том, что «таблица основоположений, выведенная из природы самого рассудка по критическому методу» [5, с. 127], является *формой* связи философии природы, математики и естествознания.

Иначе говоря, метафизическое учение о рассудке Канта и его понимания естествознания находятся в таком отношении, что теоретическое естествознание

является применением и косвенным доказательством справедливости дедукции чистых рассудочных понятий.

III

Отношение идей разума и естественных наук (математики) состоит в том, что «разум предполагает рассудочные знания, применяемые прежде всего к опыту, и ищет в них единство согласно идеям, идущее гораздо дальше того, что может доставить опыт» [4, с. 565]. Кант указывает, что принципы систематического единства (средства многообразного) касаются «не только вещей, но в гораздо большей степени – их свойств и сил» [Там же]. Поясняя это, Кант приводит пример с орбитами тел солнечной системы, которые имеют вид круга, эллипса, параболы и гиперболы, т. е. имеются многообразные варианты сечения единого конуса. Если провести анализ этих орбит руководствуясь упомянутыми принципами, то мы «приходим к единству рода этих орбит по форме, а тем самым также и единству причины всех законов их движений (к тяготению)» [Там же].

В такой ориентации эмпирического познания на восхождение от многообразия явлений к единству рассудочного осмысления их в естествознании (математике) проявляется регулятивная /методологическая/ функция идей принципов чистого разума. Регулятивной эту методологическую функцию разума Кант называет потому, что здесь разум не конструирует предмет исследования, как в математике, а предвосхищает и формирует применение рассудочных форм познания к опыту, ориентируя их на систематическое единство, то есть единство системы, и это «систематическое единство служит разуму не объективно – как основоположение, приложимое к предметам, а субъективно – как максима, приложимая ко всему возможному эмпирическому знанию о предметах» [Там же, с. 577].

А поскольку априорными формами чувственного восприятия и рассудочного понимания связи явлений в эмпирических знаниях о предметах являются чистая математика и теоретическое естествознание, постольку разум (в совокупности его идей и принципов) регулятивен и по отношению к этим наукам, но опосредованно.

Исследование трансцендентальной диалектики Канта в аспекте связи, соотношения философии и математики показывает, что космологические идеи разума и принципы разумного систематического единства рассудочных знаний выполняют регулятивную (методологическую) функцию относительно всего эмпирического опыта, в том числе и относительно математики и естествознания, которые теоретически описывают априорные формы этого опыта.

Идеи и принципы разума субъективно (в кантовском стиле, так как они направлены на предмет или объект) формируют, ориентируют эмпирический опыт. В этом и состоит регулятивная функция идей и принципов разума применительно к рассудочному познанию, в состав которого входит как познание естественнонаучное, так и математическое.

Подведем общий итог исследованию соотношения философии, естествознания и математики в учении Канта. Анализ трансцендентальной эстетики и логики Канта показал, что одним из аспектов рассматриваемых там проблем является теоретическое исследование форм (представления, категории, основоположения и идеи) и способов (трансцендентальная дедукция, схематизм, принципы) применения понятийного аппарата философии природы к эмпирическому познанию предметов действительности, априорные формы которого изучают и готовят математика и естествознание. Иначе говоря, Кант очень своеобразно разрабатывает методологическую функцию (в его терминологии – применение)

принципов, законов и категорий философии к познавательной деятельности. При чем Кант выделяет несколько методологических уровней применения метафизики природы: чувственность, рассудок и разум.

Смысл кантовской концепции соотношения, субординации и взаимодействия наук в том, что, во-первых, трансцендентальная эстетика определяет возможность формы восприятия явлений – пространства и времени – и, тем самым, математики (чистой, теоретической). *Во-вторых*, таблица категорий в трансцендентальной аналитике обуславливает форму связи явлений, то есть возможность объяснения в естествознании, а основоположения чистого рассудка детерминируют возможность механики, математической физики и естествознания, то есть определяют применение математики к опыту и естествознанию. *В-третьих*, диалектика идей разума регулирует и задает целостность и полноту описания и понимания природы и мира в математике и естественных науках.

Уяснение концепции Канта о взаимодействии наук обнаруживает, что философия обосновывает с помощью трансцендентальной дедукции, схематизма категорий условия возможности восприятия, описания и понимания явлений, т. е. является фундаментом существования математики, математической физики и естественных наук. Это Кант утверждает и доказывает в «Критике чистого разума». Следовательно, материал этих аподиктических наук выступает основой теоретической рефлексии познавательного процесса и подтверждающим эту рефлексию фактором.

Относительно концепции взаимодействия наук следует заметить, что Кант сводит взаимное влияние философии, математики и естествознания к однозначно-му и однонаправленному влиянию метафизики на теоретическое естествознание и математику. Философское осмысление математики и естествознания Кант превращает в порождающую структуру. Вместо объяснения: почему математические знания необходимы и всеобщи? Где корни соответствия математических знаний и действительности? Кант постулирует обратную зависимость: философия не объясняет, а определяет и обосновывает научное познание.

Чувственность, рассудок и разум устроены таким образом, что восприятие и понимание явлений возможны только в форме теоретической математики и математического естествознания. Основоположения философии не объясняют, а задают аксиомы, положения и законы естественных наук и математики.

Трансцендентальный идеализм абсолютизирует методологическое влияние философии на науку. Здесь эффективность математики и естествознания объясняются априорной заданностью их метафизическими основоположениями. Имеющееся философское обоснование науки объявляется фундаментом всеобщности и необходимости математики и естественных наук. Представления Канта об ограниченности и относительности опыта отрицают возможность влияния эмпирии на науку и науки на философию, метафизику. Самое же парадоксальное при этом то, что «Критика чистого разума» – результат и итог такого влияния математики и естествознания на философию, возможность которого в ней отрицается.

Взаимодействие философии и математики, метафизики и науки, философии природы и естествознания Кант понимает как одностороннее влияние критической, трансцендентальной философии чистого разума, рассудка и чувственности на математические науки, естественнонаучные знания.

Библиографические ссылки

1. **Асмус, В. Ф.** Иммануил Кант / В. Ф. Асмус. – М. : Наука, 1973. – 537 с.
2. **Булатов, М. А.** Деятельность и структура философского знания / М. А. Булатов. – К. : Наук. думка, 1976. – 252 с.
3. **Гайденок, П. П.** Анализ математических предпосылок научного знания в неокантианстве Марбургской школы / П. П. Гайденок // Концепции науки в буржуазной философии и социологии. Вторая половина XIX–XX вв. – М. : Наука, 1973. – С. 73–131.
4. **Кант, И.** Критика чистого разума / И. Кант // Соч. в 6-ти т. – М., 1964. – Т. 3. – 799 с.
5. **Кант, И.** Прологомены ко всякой будущей метафизике, могущей появиться как наука / И. Кант // Соч. в 6-ти т. – М., 1965. – Т. 4. – Ч. 1. – 514 с.
6. **Кант, И.** Метафизические начала естествознания / И. Кант // Соч. в 6-ти т. – М., 1966. – Т. 6. – С. 53–176.
7. **Катречко, С. Л.** Трансцендентальная философия математики / С. Л. Катречко // Философия математики: актуальные проблемы : матер. Международ. науч. конф. 15–16 июня 2007. – М. : Изд. Савин С., 2007. – С. 31–33.
8. **Киссель, М. А.** Критика чистого разума как первый опыт философии науки / М. А. Киссель // Вопросы философии. – 1983. – № 10.
9. **Критические очерки по философии Канта.** – К. : Наук. думка, 1975.
10. **Мотрошилова, Н. В.** Рождение и развитие философских идей / Н. В. Мотрошилова. – М. : ИПЛ, 1991. – 464 с.
11. **Панфилов, В. А.** Взаимодействие философии и математики: генезис и структура : дисс. ... д. филос. наук / Валерий Александрович Панфилов. – Д.: ДГУ, 1992 (Рукоп.). – 311 с.
12. **Панфилов, В. А.** Генезис диалектического осмысления математики / В. А. Панфилов. – Д.: ДГУ, 1991. – 170 с.
13. **Панфилов, В. А.** Философия математики Лейбница / В. А. Панфилов. – Днепропетровск : ДНУ, 2004. – 148 с.
14. **Панфилов, В. А.** Духовное творчество как феноменальное основание метафизики гуманитарных знаний и философии науки / В. А. Панфилов. – Днепропетровск : Инновация, 2010. – 133 с.
15. **Смирнова, Е. Д.** Кантианские мотивы в обосновании математического знания (И. Кант, Д. Гильберт) / Е. Д. Смирнова // Философия математики: актуальные проблемы: матер. Международ. науч. конф. 15–16 июня 2007. – М. : Изд. Савин С., 2007. – С. 31–33.
16. **Философия математики: актуальные проблемы :** матер. Междунар. науч. конф. 15–16 июня 2007. – М. : Изд. Савин С., 2007. – 472 с.
17. **Шинкарук, В. И.** Теории познания, логика и диалектика И. Канта / В. И. Шинкарук. – К. : Наук. думка, 1974. – 335 с.

References

1. **Asmus, V. F.** Immanuel Kant / V. F. Asmus. – M. : Nauka, 1973. – 537 s.
2. **Bulatov, M. A.** Dejatel'nost' i struktura filosofskogo znaniya / M. A. Bulatov. – K. : Naukova dumka, 1976. – 252 s.
3. **Gajdenko, P. P.** Analiz matematicheskikh predposylok nauchnogo znaniya v neokantianstve Marburgskoj shkoly / P. P. Gajdenko // Konceptii nauki v burzhuaznoj filosofii i sociologii. Vtoraja polovina XIX–XX vv. – M. : Nauka, 1973. – S. 73–131.
4. **Kant, I.** Kritika chistogo razuma / I. Kant // Soch. v 6-ti t. – M., 1964. – T. 3. – 799 s.
5. **Kant, I.** Prolegomeny ko vsjakoy budushhej metafizike, mogushhej po-javit'sja kak nauka / I. Kant // Soch. v 6-ti t. – M., 1965. – T. 4. – Ch. 1. – 514 s.
6. **Kant, I.** Metafizicheskie nachala estestvoznaniya / I. Kant // Soch. v 6-ti t. – M., 1966. – T. 6. – S. 53–176.
7. **Katrechko, S. L.** Transcendental'naja filosofija matematiki / S. L. Katrechko // Filosofija matematiki: aktual'nye problemy : mater. Mezhdunarod. nauch. konf. 15–16 ijunya 2007. – M. : Izd. Savin S., 2007. – S. 31–33.
8. **Kissel', M. A.** Kritika chistogo razuma kak pervyj opyt filosofii nauki / M. A. Kissel' // Voprosy filosofii. – 1983. – № 10.

9. Kriticheskie ocherki po filosofii Kanta. – K.: Nauk. dumka, 1975.
10. **Motroshilova, N. V.** Rozhdenie i razvitie filosofskih idej / N. V. Motroshilova. – M.: IPL, 1991. – 464 s.
11. **Panfilov, V. A.** Vzaimodejstvie filosofii i matematiki: genezis i struktura : diss. ... d. filos. nauk / Valerij Aleksandrovich Panfilov. – D.: DGU, 1992 (Rukop.). – 311 s.
12. **Panfilov, V. A.** Genezis dialekticheskogo osmyslenija matematiki / V. A. Panfilov. – D.: DGU, 1991. – 170 s.
13. **Panfilov, V. A.** Filosofija matematiki Lejbnica / V. A. Panfilov. – Dnepropetrovsk : DNU, 2004. – 148 s.
14. **Panfilov, V. A.** Duhovnoe tvorchestvo kak fenomenal'noe osnovanie metafiziki gumanitarnyh znanij i filosofii nauki / V. A. Panfilov. – Dnepropetrovsk : Innovacija, 2010. – 133 s.
15. **Smirnova, E. D.** Kantianskie motivy v obosnovanii matematicheskogo znanija (I. Kant, D. Gil'bert) / E. D. Smirnova // Filosofija matematiki: aktual'nye problemy : mater. mezhdunarod. nauch. konf. 15–16 ijunya 2007. – M.: Izd. Savin S., 2007. – S. 31–33.
16. **Filosofija matematiki: aktual'nye problemy : mater. mezhdunar. nauch. konf. 15–16 ijunya 2007 / M.: Izd. Savin S., 2007. – 472 s.**
17. **Shinkaruk, V. I.** Teorii poznanija, logika i dialektika I. Kanta / V. I. Shinkaruk. – K.: Nauk. dumka, 1974. – 335 s.

Надійшла до редколегії 15.12.2016

УДК 130.2

С. Ш. Айтов

*Дніпропетровський національний університет залізничного
транспорту імені академіка В. Лазаряна*

СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНІ ВИМІРИ КОГНІТИВНОЇ ДИНАМІКИ СУЧАСНОЇ ФІЛОСОФІЇ ІСТОРІЇ

Проаналізовано вплив соціально-гуманітарних аспектів сучасної філософії історії на її когнітивну динаміку та пізнавальний діалог із філософськими та соціально-гуманітарними науками.

Ключові слова: філософія історії, соціально-гуманітарні виміри, соціальна історія, когнітивна динаміка, пізнавальний діалог, історичне пізнання.

Проанализировано влияние социально-гуманитарных аспектов современной философии истории на её когнитивную динамику и познавательный диалог с философскими и социально-гуманитарными науками.

Ключевые слова: философия истории, социально-гуманитарные измерения, историческая антропология, социальная история, когнитивная динамика, познавательный диалог, историческое познание.

Cognitive potential socio-humanitarian aspects of modern philosophy of history is also evident in the formation of new cognitive, heuristic directions, seeking to understand the dynamics and historical knowledge.

Keywords: philosophy of history, social and humanitary measurements, historical anthropology, social history, cognitive dynamics, cognitive dialog, historical knowledge.

Проблемою роботи є аналіз чинників когнітивної динаміки філософсько-історичних досліджень.

© С. Ш. Айтов, 2017