тивности, созидания и борьбе против рецидивов ее схоластическо-натурфилософской интерпретации.

---

[1] Martin G. Immanuel Kant. Ontologie und Wissenschaftstheorie. 4-e Aufl. Berlin, 1969, S. 43—44.
[2] Ленин В. И. Философские тетради//Полн. собр. соч. Т. 29. С. 72.
[3] Kants gesammelte Schriften (KGS). B. 21. S. 144—145.
[4] См. также: KGS. B. 17. S. 564. Reflexion 4473.
[5] Гегель Г. Сочинения: В 14 т. М., 1959. Т. 4. С. 9.
[6] См.: Бакрадзе К. С. Проблема диалектики в немецком идеализме// Избр. филос. труды. Тбилиси, 1981. Т. 1. С. 59.
[7] KGS. B. 17. S. 464—465. Reflexion 4225.
[8] KGS. B. 15/2. S. 784. Reflexion 1499.
[9] KGS. B. 22. S. 53.
[10] KGS. B. 17. S. 314. Reflexion 3857.
[11] См.: Жучков В. А. Гносеологическая сущность кантовского учения о свободе//Вопросы теоретического наследия Иммануила Канта: Сб. науч. тр./Калинингр. ун-т. Калининград, 1977. Вып. 2. С. 52.
[12] См.: Vaihinger H. Commentar zu Kants Kritik der reinen Vernunft. B. 2. Stuttgart etc., Union deutsche Verlagsgesellschaft, 1892. S. 125—129.
[13] KGS. B. 22. S. 366.
[14] KGS. B. 22. S. 97.
[15] KGS. B. 22. S. 82.
[16] KGS. B. 21. S. 578.

Проблема познаваемости мира в условиях сильной реконструкции математических антиномий Канта

А. Н. Троепольский
(Калининградский университет)

В ранее опубликованной статье «Формально-логический анализ математических антиномий Канта»[1] мы сформулировали теоретические аргументы против кантовского агностицизма исходя из его понимания бесконечного как нетождественного понятию «неконечное». Встает вопрос: можно ли найти теоретические аргументы против кантовского агностицизма при более сильной реконструкции математических антиномий Канта в сторону явной формально-логической противоречивости терминов, входящих в тезис и антитезис этих антиномий? Эта реконструкция предполагает:

1) понимание бесконечного как неконечного;

2) понимание мира как такого нечто, которое одновременно и конечно и бесконечно;

3) использование отношения «$\in$» при формализации второй математической антиномии Канта.

Далее мы покажем, что такие аргументы существуют. Тем самым мы, применяя метод рассуждения по случаям, достигнем окончательного опровержения кантовского агностицизма на уровне теоретических представлений.

Отметим, что суть кантовской аргументации непознаваемости вещей «в себе» можно выразить следующим образом. За границами возможного опыта разум становится диалектичным, и эта его диалектика проявляется в одновременной истинности некоторого утверждения и его отрицания, высказанных о вещах «в себе», что не позволяет отличить за пределами возможного опыта истину от лжи и, следовательно, не позволяет субъекту познания иметь достоверное знание о вещах «в себе» [2].

При рассмотрении проблемы познаваемости мира в условиях вышеописанной реконструкции математических антиномий Канта будем использовать следующую типологию формально-логических противоречий, уточняющую их понимание в формализованных рассуждениях.

Д1. Суждения x и y находятся в отношении формально-логического противоречия (ФЛ-противоречия), если из одного из них выводимо суждения α, а из другого $\sim\alpha$.

Д2. Суждение x является внутренне ФЛ-противоречивым, если из него выводимы суждения α и $\sim\alpha$.

Д3. Суждения x и y находятся в отношении явного ФЛ-противоречия, если одно из них имеет вид α, а другое $\sim\alpha$.

Д4. Суждения x и y находятся в отношении неявного ФЛ-противоречия, если они не имеют вида α и $\sim\alpha$, но суждения вида α и $\sim\alpha$ выводимы из них.

Далее будем различать конструктивную (не разрушающую познание) и деструктивную (разрушающую познание) ФЛ-противоречивость, т. е. КФЛ и ДФЛ-противоречивость.

Д5. ФЛ-противоречивые суждения x и y находятся в отношении ДФЛ-противоречия, если одно из них истинно (принимается, доказуемо), а другое ложно (отбрасывается, опровержимо).

Д6. ФЛ-противоречивые суждения x и y находятся в отношении ДФЛ-противоречия, если они оба истинны (принимаются, доказуемы).

Особого разъяснения требует выражение $\alpha\wedge\sim\alpha$, которое внутренне ФЛ-противоречиво. Встает вопрос: какое противоречие оно выражает, КФЛ либо ДФЛ-противоречие? Решение этого вопроса определяется способом вычисления истинностного значения $\alpha\wedge\sim\alpha$. Если истинностное значение данного выражения вычисляется в направлении от элементарных высказываний, входящих в выражение, ко всему сложному конъюнктивному высказыванию (как это имеет место при обычном табличном методе вычисления истинностного значения выражения), то оно выражает КФЛ-противоречие. Если же истинностное значение данного выражения вычисляется в обратном направлении, т. е. от сложного конъюнктивного высказывания к его элементарным составляющим, то оно выражает ДФЛ-противоречие. Табл. 1 и 2 иллюстрируют прямой и обратный методы вычисления истинностного значения.

Таблица 1

α	$\sim\alpha$	$\alpha\wedge\sim\alpha$
И	Л	Л
Л	И	Л

Таблица 2

$\alpha\wedge\sim\alpha$	$\sim\alpha$	α
И	И	И
	Л, И	Л, И

Нетрудно видеть, что табл. 2 выражает ДФЛ-противоречие, так как во второй строке таблицы α и $\sim\alpha$ одновременно принимают значение «истина» и значение «ложь», т. е. в этом случае истина не отличается от лжи. Следует иметь в виду, что если выражение $\alpha\wedge\sim\alpha$ употребляется в рассуждении в качестве принимаемой формулы (высказывания), то оно выражает ДФЛ-противоречие, так как при этом действует обратный способ вычисления его истинностного значения. В противном случае $\alpha\wedge\sim\alpha$ выражает КФЛ-противоречие, так как в этой ситуации действует прямой способ вычисления истинностного значения этого выражения.

Аналогичным образом обстоит дело и с выражениями α, $\sim\alpha$, взятыми как отдельные высказывания. Нетрудно понять, что ДФЛ-противоречивость — это разрушающая познание антиномическая ФЛ-противоречивость, которая в современном познании локализуется в теории посредством использования в ней в качестве средства дедукции систем паранепротиворечивой логики[3]. Используя понятие ДФЛ-противоречивости, следующим образом сформулируем теперь проблему относительно кантовских антиномий: находится ли тезис и антитезис кантовских антиномий в отношении ДФЛ-противоречия в условиях их сильной реконструкции?

Как известно, в философской системе И. Канта сформулированы следующие математические антиномии (4(1), 160—161):

I. Тезис: Мир имеет начало (границу) во времени и в пространстве.

Антитезис: Мир во времени и пространстве бесконечен.

II. Тезис: Все в мире состоит из простого.

Антитезис: Нет ничего простого, все сложно.

Что касается динамических антиномий, то они не угрожают в конечном счете познанию, так как имеют простое разрешение. В них утверждение в тезисе и отрицание в антитезисе относятся к разным объектам. Следовательно, тезис и антитезис этих антиномий не имеют вида α и $\sim\alpha$ соответственно и не могут быть приведены к этому виду, как этого требует определение ФЛ-противоречия. Текстуально это можно подтвердить следующим высказыванием Канта: «Природа и свобода могут без противоречия быть приписаны одной и той же вещи, но в различном отношении: в одном случае — как явлению, в другом — как вещи самой по себе» (4(1), 167). Поэтому в дальнейшем мы остановимся на анализе математических антиномий в условиях их сильной реконструкции.

Для выяснения вопроса о ДФЛ-противоречивости тезиса и антитезиса первой математической антиномии при понимании бесконечного как неконечного, а мира как нечто такого, которое одновременно и конечно и бесконечно, выразим эту антиномию в точном языке логики предикатов. При таком подходе предикат «быть бесконечным» выразится определением $Б(x) \rightleftarrows \rightleftarrows \sim К(x)$ где $\sim К(x)$ читается «неверно, что x конечно», а предикат «...быть миром» — определением: $М(x) \rightleftarrows К(x) \wedge \sim К(x)$, где $К(x) \wedge \sim К(x)$ имеет прочтение: x — конечно и неверно, что x — конечно.

Тогда в языке ЛП можно рассмотреть следующие возможности выражения тезиса и антитезиса первой математической антиномии:

1. Пусть теперь тезис будет суждением вида А, т. е. общеутвердительным суждением с логической формой: «Все S суть P», а антитезис — суждением вида Е, т. е. общеотрицательным суждением с логической формой: «Все S не суть P». Тогда в языке логики предикатов запись А будет иметь вид $\forall x(S(x) \supset \supset P(x))$, а Е примет вид $\forall x(S(x) \supset \sim P(x))$. Положим теперь, что $S(x) = M(x) = K(x) \wedge \sim K(x)$, а $P(x) = K(x)$. Тогда суждение А примет следующий вид в языке ЛП: т. е. $A = \forall x(K(x) \wedge \wedge \sim K(x) \supset K(x))$. Приведем подкванторное выражение А к конъюнктивно-нормальной форме (КНФ).

$$А: \forall x(K(x) \wedge \sim K(x) \supset K(x)) \equiv$$

$$\equiv \forall x(\sim (K(x) \wedge \sim K(x)) \vee K(x)) \equiv$$

$$\equiv \forall x(\sim K(x) \vee K(x) \vee K(x)).$$

Поскольку подкванторное выражение содержит тождественно-истинную дизъюнкцию $\sim K(x) \vee K(x)$, то тезис данной антиномии является истинным аналитическим суждением.

Выразим теперь антитезис в языке ЛП при условии, что $S(x) = K(x) \wedge \sim K(x)$, а $P(x) = K(x)$, и приведем подкванторное выражение Е к КНФ.

$$Е: \forall x(K(x) \wedge \sim K(x) \supset \sim K(x)) \equiv$$

$$\equiv \forall x(\sim (K(x) \wedge \sim K(x)) \vee \sim K(x)) \equiv$$

$$\equiv \forall x(\sim K(x) \vee K(x) \vee \sim K(x)).$$

Нетрудно видеть, что, как и в случае с тезисом А, антитезис Е также является аналитически истинным суждением. Однако А и Е не находятся в отношении ДФЛ-противоречия, так как

А и Е не имеют вида α и $\sim\alpha$ и не могут быть приведены к нему посредством эквивалентных преобразований.

Действительно, приведем Е к $\sim\alpha$:

$$\text{E: } \forall x(\sim K(x) \vee K(x) \vee \sim K(x)) \equiv$$

$$\equiv \forall x \sim (K(x) \wedge \sim K(x) \wedge K(x)) \equiv$$

$$\equiv \sim \exists x(K(x) \wedge \sim K(x) \wedge K(x)),$$

$$\text{где } \alpha = \exists x(K(x) \wedge \sim K(x) \wedge K(x)).$$

Однако А не приводимо к виду α. Попытка привести А к виду α дает следующий результат:

$$\forall x(\sim K(x) \vee K(x) \vee K(x) \equiv$$

$$\equiv \forall x \sim (K(x) \wedge \sim K(x) \wedge \sim K(x)) \equiv$$

$$\equiv \sim \exists x(K(x) \wedge \sim K(x) K(x)),$$

т. е. дает выражение, отличное от

$$\exists x(K(x) \wedge \sim K(x) \wedge K(x)).$$

2. Тезис будет суждением вида А, а антитезис — суждением вида О, т. е. частноотрицательным суждением с логической формой: Некоторые S не суть P. Выразим О в языке ЛП при условии, что $S(x) = K(x) \wedge \sim K(x)$, а $P(x) = K(x)$, и приведем его подкванторное выражение к КНФ:

$$\text{O: Некоторые } S \text{ не суть } P = \exists x(S(x) \wedge \sim P(x)) \equiv$$

$$\equiv \exists x(K(x) \wedge \sim K(x) \wedge \sim K(x)).$$

Нетрудно видеть, что антитезис является аналитически ложным суждением, поскольку подкванторное выражение содержит тождественно-ложную конъюнкцию $K(x) \wedge \sim K(x)$.

Приведем О к виду $\sim\alpha$:

$$\text{O: } \exists x(K(x) \wedge \sim K(x) \wedge \sim K(x)) \equiv$$

$$\equiv \exists x(\sim (\sim K(x) \vee K(x) \vee K(x)) \equiv$$

$$\equiv \sim \forall x(\sim K(x) \vee K(x) \vee K(x)), \text{ где}$$

$$\forall x(\sim K(x) \vee K(x) \vee K(x)) = \alpha$$

Нетрудно видеть, что А совпадает с α, следовательно, тезис и антитезис имеют вид α и $\sim\alpha$. Однако тезис (А) и антитезис (О) по-прежнему не находятся в отношении ДФЛ-противоречия, так как они (А и О) не являются одновременно истинными либо ложными.

3. Для случая, когда тезис будет суждением I, т. е. частноутвердительным суждением с логической формой «Некоторые

S суть P», а антитезис суждением вида E, будем иметь тот же самый вывод, что и в предшествующем случае.

4. Тезис есть суждение вида I, антитезис — суждение вида O, $S(x) = K(x) \wedge \sim K(x)$, *а* $P(x) = K(x)$.

I: Некоторые S суть $P = \exists x(S(x) \wedge P(x))$.

Тезис I: $\exists x(K(x) \wedge \sim K(x) \wedge K(x))$ является аналитически ложным, так как подкванторное выражение содержит тождественно-ложную конъюнкцию, антитезис. О, как, мы видели выше, также является аналитически ложным суждением. Но с другой стороны, они не могут быть приведены к виду α и $\sim\alpha$. Таким образом, они также не находятся в отношении ДФЛ-противоречия.

Несколько сложнее обстоит дело со второй математической антиномией.

Для удобства анализа выразим вторую математическую антиномию в более четком виде, содержательно эквивалентном кантовской формулировке.

Тезис: Все, что принадлежит миру, конечно делимо.

Антитезис: Неверно, что существует такой объект, который принадлежит миру и конечно делим.

Очевидно, что тезис и антитезис данной антиномии можно записать в языке логики предикатов, пополненным отношением $\in$ в виде следующих формул:

Тезис: $\forall x((x \in M) \supset K\text{д}(x))$, где M — означает предикатор «мир», а Kд — предикатор «конечно делимо».

Антитезис: $\sim \exists x((x \in M) \wedge K\text{д}(x))$.

Пусть $\alpha = \forall x((x \in M) \supset K\text{д}(x))$.

Нетрудо убедиться, что антитезис не приводим к виду

$$\sim \alpha = \sim \forall x((x \in M) \supset K\text{д}(x)) \equiv$$

$$\equiv \exists x((x \in M) \wedge \sim K\text{д}(x)).$$

$$\sim \exists x((x \in M) \wedge K\text{д}(x)) \equiv$$

$$\equiv \forall x \sim ((x \in M) \wedge K\text{д}(x)) \equiv$$

$$\equiv \forall x(\sim (x \in M) \vee \sim K\text{д}(x)) \equiv$$

$$\equiv \forall x((x \in M) \supset \sim K\text{д}(x)).$$

Таким образом, мы можем быть уверены, что в данном конкретном случае тезис и антитезис не находятся в отношении ФЛ-противоречия, несмотря на то, что исчисление ЛП, содержащее отношение «$\in$», может быть ДФЛ-противоречивым. Таким исчислением, как известно, является идеальное исчисление К, претендующее на формализацию наивной теории множеств[4]. Однако ДФЛ-противоречие в этом исчислении, как известно, появляется вследствие использования аксиомной схемы свертываемости (V) $\forall x \exists y((x \in y) \equiv F(x)$. Но, во-первых, в наших рассуждениях по поводу познаваемости мира в условиях сильной реконструкции математических антиномий Канта нет никакой необходимости использовать эту аксиомную схему. Во-вторых, если бы даже такая необходимость и была, то при проведении данных рассуждений можно было бы использовать формализации тех аксиоматических систем теории множеств, ДФЛ-непротиворечивость которых уже установлена [5].

В заключние сделаем следующее обобщение. В случае если результат реконструкции математических антиномий полностью выразим только в языке чистого или прикладного исчисления предикатов первого порядка, которое как известно, не является ДФЛ-противоречивым, то отсюда следует, что если тезис и антитезис математических антиномий выразим в виде α и $\sim\alpha$, то все равно они не находятся в отношении ДФЛ-противоречия, так как в исчислении предикатов первого порядка правильно построенные формулы вида α и $\sim\alpha$ не являются одновременно доказуемыми [6]. Таким образом, и в условиях сильной реконструкции математических антиномий Канта существуют на уровне теоретических представлений убедительные аргументы против кантовского агностицизма.

---

[1] См.: Троепольский А. Н. Формально-логический анализ математических антиномий Канта//Философские науки. 1987. № 2.

[2] Как известно, решающий и всеобщий аргумент против кантовского и других разновидностей агностицизма сформулировали классики марксистской философии; и он заключается в результатах практики, эксперимента. Предлагаемые в данной статье теоретические аргументы против агностицизма не имеют всеобщего значения, а имеют силу только против кантовской аргументации в защиту непознаваемости «вещей в себе».

[3] См.: Нарский И. С. Проблема философского истолкования паранепротиворечивых логик//Философские науки. 1982. № 4.

[4] См.: Френкель А., Бар-Хиллел И. Основания теории множеств. М., 1966.

[5] См. там же.

[6] Клини С. Математическая логика. М., 1973.

Принцип системности в философии И. Канта

И. В. Дмитревская
(Ивановский университет)

Содержание философского принципа системности. Философский принцип системности является в настоящее время объектом пристального внимания ученых [1]. По мнению специалистов в области системных исследований, принцип системности служит методологическим обоснованием тех многообразных форм и видов научной деятельности, которые получили название системного движения в науке. В явной форме принцип системности сформулирован в работах классиков марксизма-ленинизма [2].