

Д.В. Воробьев

Конвенционализм и инструментализм в свете теории научно-исследовательских программ Имре Лакатоса

Воробьев Дмитрий Валерьевич – доктор филос. наук, профессор. Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина. Российская Федерация, 603005, г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, д. 1; e-mail: phil30@mail.ru

В предлагаемой статье рассматривается концепция научно-исследовательской программы Имре Лакатоса, выстраиваемая им в непосредственном противопоставлении конвенционализму, у которого, тем не менее, заимствуются существенные моменты, к числу которых относятся, в частности, понятия ядра и периферии теории. С точки зрения И. Лакатоса, любая исследовательская программа представляет собой совокупность последовательно возникающих и принимаемых нами теорий, объединяемых общими целями и задачами, общими средствами для их достижения и одним предметом исследования. Анализируется теория конвенционализма, в основе которой, с точки зрения И. Лакатоса, лежит идея достоверности по соглашению, согласно которой, если теория недостоверна, то всегда можно договориться и объявить ее достоверной условно. Рассматриваются отношения между конвенционализмом и инструментализмом как крайней степенью конвенционализма. Согласно теории инструментализма, никакой достоверности не существует, а если она где-нибудь существует, то лишь на уровне атомарных суждений. Если конвенционализм, с точки зрения И. Лакатоса, представляет собой вполне оправданную, философскую позицию, то инструментализм, по сути своей, является лишь вырождением первого. Причина инструментализма, согласно И. Лакатосу, заключается в обычной философской неряшливости, вызванной отсутствием элементарного логического образования.

Ключевые слова: конвенционализм, инструментализм, научно-исследовательская программа, индукция, эпицикл, деферент, эмпиризм, демаркация

Наука, по мнению Имре Лакатоса, должна всегда быть полем непримиримого соперничества «научно-исследовательских программ, конкурирующих между собой»¹. Должна быть их полем битвы. Но что означает такое соперничество? Оно означает только одно, что любую такую программу можно и должно оценивать исключительно по силе ее предсказания. По ее предсказательной мощи. По тому, насколько точно и много такая программа может предсказывать факты, еще не попавшие по какой-то причине в поле нашего эмпирического наблюдения или эксперимента. Именно сила ее предсказаний определяет ее про-

¹ Реале Д., Антисери Д. Западная философия от истоков до наших дней. Т. 4. СПб., 1997. С. 256.

грессивность. А, в конечном итоге, насколько такая программа живуча и конкурентно способна. Эту методологическую концепцию, которая предполагает и предлагает, согласно И. Лакатосу, новый способ рациональной реконструкции науки, легче всего излагать в непосредственном противопоставлении конвенционализму, у которого она, тем не менее, заимствует, если не основные, то, по крайней мере, существенные моменты (понятие центра или ядра, понятие периферии теории).

Конвенционализм и его ключевые моменты. Что означает: «достоверность по соглашению»?

Буквально с первых страниц своих «реконструкций» он приступает к детальному рассмотрению конвенционализма. Понятно, что «конвенционализм» происходит от слова «конвенция» (лат. “convention”). Последнее, в переводе на русский язык, означает: союз, договор, соглашение. Но что это за соглашение? Соглашение с чем? Дело в том, что конвенционалист в своей умственной деятельности всегда тесным образом связан с понятием достоверности, понимаемой как достоверность по соглашению. Это значит, что конвенционалисты по каким-то причинам условились признавать достоверным то-то и то-то. Какие-то ключевые позиции какой-то системы-теории. И должны сохранять их, чего бы им это не стоило. Можно легко изменить или даже пожертвовать не основными позициями, чтобы оставить в неприкосновенности ключевые позиции. Так называемый, центр или ядро. Защитить этот центр от столкновения с фактами, всяческим образом избегая его фальсификации.

Далее, конвенционализм, с точки зрения И. Лакатоса, говорит нам о том, что всегда и везде существует возможность построить теорию или систему, которая позволяет связать нам какие-то «факты в некое связное целое»². Что всегда можно выявить отношения между этими фактами, связать факты этими отношениями и свести, таким образом, эти факты в систему. А если вдруг по какой-то причине возникнет угроза ее изменения или даже замены по причине, к примеру, фальсификации этой системы, то мы всегда должны стремиться к тому, чтобы оставить в неприкосновенности центр. Причем это следует делать как можно дольше. Мы можем значительно изменить ее периферию с целью защиты этого центра, но не сам центр. Что из себя должна представлять такая система с точки зрения конвенционалиста? Она не обязана быть, например, достоверной. Она может быть полностью недостоверной. И быть, к примеру, построенной на основе фантазий или мифов. Но самое главное заключается в том, что она должна быть простой³ и в этом смысле удобной. В том случае, если система становится сложной, ее можно всегда заменить на другую, которая проще.

Но что означает утверждение: «система должна быть простой»? Во-первых, она должна быть простой для нашего понимания. Во-вторых, она должна давать результаты, которые должны, в свою очередь, соответствовать эмпирически наблюдаемым фактам. Словом, любая такая система должна нам давать достоверные следствия в форме правильных предсказаний. То есть, должна

² Лакатос И. Избр. произведения по философии и методологии науки. М., 2008. С. 208.

³ Поппер К. Логика научного исследования. М., 2010. С. 88.

нам предсказывать факты, которые по какой-то причине еще не попали в поле нашего наблюдения или эксперимента. И эти следствия, по возможности, так же должны быть простыми. С другой стороны, удобство системы не может свестись к одной лишь ее простоте и простоте ее следствий. Под удобством системы нам следует понимать не только ее простоту, но и точность ее предсказаний. Словом, любая такая система должна давать результаты, которые, очевидно, должны с большей точностью соответствовать – чем, скажем, какая-либо иная система (ее результаты) – эмпирически наблюдаемым фактам.

Но тогда возникает вопрос, а что означает утверждение: «должна нам давать результаты в качестве точных ее предсказаний»? Чтобы стало понятно, о чем идет речь, достаточно обратиться к одной из тех планетарных систем, которые обладают четко выраженным математическим характером. Автором первой подобного рода системы был, как известно, Евдокс из Книда. Согласно Евдоксу, в центре системы из концентрических сфер находится неподвижная точка, которая «совпадает с местом расположения Земли»⁴. Термин «математическая система» говорит о том, что такая система дает нам возможность осуществлять вычисления, которые приводят нас к результатам, согласующимся с нашими наблюдениями. Что такая система-теория позволяет нам рассчитать движение планет. То есть, воспроизвести их движение. «Воспроизвести» – означает буквально одно: осуществить вычисления и получить их результаты в форме таких предсказаний-прогнозов, которые соответствуют наблюдаемым фактам. Это значит, что, осуществив вычисления, человек мог бы с определенной точностью предсказать место расположения планеты. Он мог бы сказать нам о том, что это небесное тело в этот конкретный момент должно находиться в этой конкретной точке пространства. И при этом такое его предсказание соответствовало бы наблюдаемым фактам. Что же касается планетарной системы Евдокса из Книда, то, как известно, она не могла похвастаться точностью предсказаний и, таким образом, точностью воспроизведения движения планет. И была достаточно сложной: чтобы воспроизвести их движение, необходимо было задействовать сразу несколько сфер. Обычно три или даже четыре.

Очевидно, что утверждение: «должна нам давать результаты в качестве точных ее предсказаний» относительно выше рассмотренной нами системы – и ей же подобных систем – означает только одно: такая система должна давать нам возможность произвести вычисления и получить результаты в форме правильных предсказаний по расположению планет. То есть таких предсказаний, которые соответствовали бы наблюдаемым расположениям этих планет. А если речь идет об удобстве системы, которая, как известно, помимо точности результатов, определяется их простотой, то такая система должна давать нам возможность осуществлять предельно простые вычисления. Чтобы быть проще, и в этом смысле удобней, такая система должна стремиться всегда к простоте своих вычислений. Если, при этом система не отличается простотой своих вычислений, то она характеризуется как сложная система и потому неудобная. И по этой причине ее следует заменить другой системой, которая отличается простотой вычислений, но позволяет нам получить равно такие же результаты в форме точных прогнозов. Если она с равной точностью воспроизводит движение планет, то есть равно предсказывает расположение небесного тела

⁴ *Клайн М.* Математика: поиск истины. М., 2007. С. 82.

в конкретной точке пространства в конкретное время. Собственно, в этом-то и заключается подлинный смысл тех нехитрых высказываний и заявлений, согласно которым, если система становится сложной, то ее следует поменять на другую систему, которая проще и в этом смысле удобней. Если, конечно, такая система открыта и на данный момент уже существует.

Приведем наглядный пример. Речь пойдет о геоцентрической и пришедшей на смену ей гелиоцентрической планетарной системе. Можно сказать, что геоцентрическая система, хотя и давала нам точные результаты в качестве предсказаний движения планет (обладая, следовательно, предсказательными преимуществами относительно других, ей предшествующих), тем не менее, не отличалась своей простотой в вычислениях для достижения этих же результатов. И потому сменилась другой планетарной системой, которая отличалась от геоцентрической планетарной системы простотой вычислений, но давала нам точно такие же результаты в качестве предсказаний движения планет. Как известно, в основе геоцентрической планетарной системы лежала идея так называемых деферентов и эпициклов⁵. Суть ее заключается в том, что любая планета движется по внешней окружности (эпициклу), центр которой движется по окружности внутренней (деференту), в центре которой всегда находилась Земля. По крайней мере, так она выглядела во времена Гераклита Понтийского и Апполония⁶ – авторов этой идеи. Согласитесь, достаточно сложная комбинация. Но уже во времена Гиппарха Родосского стало понятно, что комбинации из двух окружностей: одного эпицикла и одного деферента, здесь недостаточно. И чтобы воспроизвести движение некоторых планет, требуется комбинация сразу из нескольких эпициклов. Так схема значительно усложнилась. Кроме этого оказалось, что месторасположение Земли не всегда совпадает с центром внутреннего деферента. Так появилась идея эксцентрического и эпициклического движения планет. Движение небесного тела в соответствии с такой геометрической конструкцией, когда центр деферента не соответствовал расположению Земли, получило название эксцентрического. А движение в случае, когда центр деферента совпадал с расположением Земли – эпициклического движения⁷. Это еще больше усложнило конструкцию и, соответственно, математические расчеты для получения результатов в качестве предсказаний движения планет.

Но и этим дело не кончилось. Система лишь усложнялась. Во времена Коперника к эпициклам и деферентам, которые использовались Гиппархом и Клавдием Птолемеем для воспроизведения движения планет, добавились новые эпициклы. Они понадобились для того, чтобы привести геоцентрическую систему в соответствие с новыми астрономическими открытиями, которые осуществили арабы преимущественно с IX по XV в. Дело кончилось тем, что для воспроизведения движений Солнца, Луны и пяти известных планет требовалось задействовать уже семьдесят семь полноценных окружностей⁸. Но стоило поместить в центр каждого деферента не Землю, а Солнце, как количество этих окружностей сразу уменьшилось до тридцати четырех. Что естественным образом повлекло за собой заметное упрощение в математических

⁵ Хокинг С., Млодинов Л. Кратчайшая история времени. СПб., 2006. С. 14.

⁶ Рассел Б. История западной философии. М., 2002. С. 256.

⁷ Клайн М. Математика: поиск истины. С. 93.

⁸ Клайн М. Математика: утрата определенности. М., 2007. С. 58.

вычислениях. А затем, отказавшись от эпициклов и деферентов, ввели в астрономию эллипс⁹ в качестве траектории движения планет¹⁰, как тотчас появилась возможность свести вычисления к минимуму. Конечно, нельзя говорить, что мы приходим к каким-то простым вычислениям, сводящимся к элементарным математическим операциям. Мы говорим лишь о том, что они суть несложные относительно. Относительно тех громоздких математических вычислений, которые осуществлялись в рамках геоцентрической планетарной системы с ее эпициклами и деферентами, и которые, кстати сказать, приводили, по сути своей, к одним результатам.

Итак, конвенционализм говорит нам о том, что, если система не отличается простотой вычислений для получения результатов в качестве предсказаний, то она попадает под категорию сложной системы и как следствие неудобной. И потому ее необходимо поменять на другую систему, которая отличается простотой вычислений, но получает точно такие же результаты. Но тогда возникает вопрос: а как в таком случае быть с достоверностью? Ведь, правильно будет сказать, что система приходит на смену другой не потому, что другая система не отличается простотой вычислений и точностью предсказаний, но потому, что она не достоверна. Потому что такая система не соответствует эмпирически наблюдаемым фактам, не отражает «реальное положение вещей». То есть не соответствует реалиям эмпирически наблюдаемой нами действительности. Неадекватность – это и есть основная причина смены систем. Мало того, именно неадекватность системы и служит реальной причиной того, почему она не отличается простотой вычислений для получения результатов и точностью этих же результатов в качестве предсказаний. Именно неадекватность системы и объясняет ее неудобство. Разумеется, если под неудобством системы мы понимаем неточность ее предсказаний и сложность ее вычислений. Итак, как нам быть с достоверностью? Не означает ли все, что изложено выше, ее отрицание? Не означает ли это, что за разговорами об удобстве системы мы исключили и достоверность? Что называется, устранили ее за полной ненадобностью?

Что говорит по этому поводу конвенционализм? Он не утверждает, что достоверности нет, не отрицает ее, настаивая лишь на том, что ложные допущения или даже теории могут иметь достоверные следствия и потому обладать «большой предсказательной силой»¹¹. Система заведомо может быть недостоверной, но при этом давать очень точные результаты в качестве предсказаний. Говоря словами Пола Фейерабенда, тот самый факт, что модель работает, то есть дает результаты в форме правильных предсказаний, «сам по себе не означает того, что реальность устроена в соответствии с этой моделью»¹². И что «образ той самой реальности, который она конструирует, соответствует нашей действительности»¹³. Если система способна давать очень точные результаты в качестве предсказаний, то это вовсе не значит, что она достоверна.

Конвенционализм говорит о том, что не следует путать две абсолютно разные вещи: результативность и адекватность. И если под *результативностью* данной системы мы понимаем *удобство системы*, то есть, *ее способ-*

⁹ Хокинг С. Теория Всего. СПб., 2009. С. 11.

¹⁰ Мах Э. Познание и заблуждение. М., 2012. С. 284.

¹¹ Лакатос И. Избр. произведения по философии и методологии науки. С. 209.

¹² Фейерабенд П. Прощай разум. М., 2010. С. 325.

¹³ Там же. С. 325.

ность давать максимально точные результаты (в качестве предсказаний) при максимальной простоте их достижений (вычислений), то под достоверностью следует понимать совершенно другое. Достоверность системы в форме теории определяется достоверностью единичных суждений, выводимых посредством дедукции из общих теоретических положений данной теории. Их соответствием эмпирически наблюдаемым фактам. Как видите, это действительно разные вещи.

Инструментализм как крайняя степень конвенционализма. Отрицание достоверности

Далее в рассуждениях Имре Лакатоса наступает важный момент. Он говорит о различиях между конвенционализмом и инструментализмом, о достаточно сложных отношениях между ними и о той тонкой грани, которая пролегает между одним и другим. Конвенционализм, с точки зрения И. Лакатоса, признает достоверность, а инструментализм отрицает. Конвенционализм говорит нам о том, что достоверность, конечно же, существует. Но признает, с другой стороны, существование недостоверных суждений или даже целых систем, которые могут при этом давать результаты в качестве точных, а главное, достоверных прогнозов.

Конвенционализм настаивает на том, что, если теория недостоверна, то всегда можно договориться и объявить ее достоверной условно. Инструментализм утверждает, что не следует ни о чем договариваться. Поскольку нет никакой достоверности. Согласно инструментализму, нет никакой достоверности, а если она где-нибудь существует, то лишь на уровне фактуальных суждений (производное от слова «факт»). Тех самых суждений, которые непосредственно извлекаются из эмпирически наблюдаемых фактов в качестве атомарных или более общих молекулярных суждений, которые мы получаем опять же из атомарных суждений путем их сложения. Словом, тех самых суждений, которые образуют в своей совокупности, так называемый, эмпирический базис. Там же, где в силу вступает индукция, относимая нами к разряду неполной индукции, не может быть никакой достоверности. Сохраняемая в какой-то степени на самых первых этапах неполной индукции – когда индукция использует в форме своих единичных исходных посылок атомарные предложения – достоверность полностью исчезает в ходе дальнейшего индуктивного обобщения для получения общих теоретических положений. И потому все наши теории или системы (или системы в форме теории) не могут быть достоверными. Они носят исключительно инструментальный характер. То есть выступают лишь в качестве инструментов, посредством которых мы получаем какие-то результаты в качестве точных (или неточных) прогнозов. Таким образом, если система способна давать очень точные результаты в качестве предсказаний, то это все происходит, не потому что она достоверна, а потому что результативна в качестве инструмента. Ну, а если такая система приходит на смену другой, то происходит это не потому, что другая система не отличается достоверностью, не потому что не отражает «реального положения вещей», но лишь потому, что такая другая система не отличается простотой своих вычислений или точностью предсказаний.

Так было, к примеру, в случае с геоцентрической планетарной системой. Она сменилась другой, гелиоцентрической, планетарной системой не потому, что не отличалась своей достоверностью. А потому, что, хотя и давала нам точные результаты в качестве предсказаний движения планет, но не отличалась простотой в вычислениях для получения этих прогнозов. Именно сложность ее вычислений, а не отсутствие достоверности, и послужила реальной причиной того, почему ее заменили другой планетарной системой, отличавшейся простотой вычислений, но дающей нам точно такие же результаты в качестве предсказаний. Достаточно было ввести в астрономию эллипс в качестве траектории движения планет, как тотчас появилась возможность свести вычисления к минимуму. И при этом не надо было задействовать никакие окружности.

Для подтверждения собственных выводов инструментализм обращается к законам механики Ньютона и к общему принципу относительности Эйнштейна. И действительно, первый закон механики Ньютона говорит нам о том, что равномерное и прямолинейное движение не может быть абсолютным. Оно всегда относительно. Равно как и не может быть абсолютным покой. Общий принцип теории относительности утверждает, что абсолютно бессмысленно говорить об абсолютном движении. Причем, не только о равномерном и прямолинейном. Никакое движение не может быть абсолютным. И потому, даже если речь идет не о прямолинейном движении, а о вращении, не о равномерном движении, а о движении равнозамедленном или равноускоренном, мы абсолютно «свободны в выборе неподвижной системы»¹⁴. В выборе той самой системы, которую мы, разумеется, можем или желаем считать (относительно) неподвижной. Или, другими словами, покоящейся. И потому сам вопрос, что должно выступить в качестве этой системы, Земля или Солнце, абсолютно бессмыслен. Но если все так, то абсолютно бессмысленно говорить нам о том, какая из этих систем отличается достоверностью или полностью достоверна, а какая не отличается или полностью недостоверна.

Инструментализм говорит нам о том, что такие системы совсем не обязаны быть достоверными. От них требуется лишь одно. Они должны давать вычисления, приводящие нас к результатам в форме прогнозов расположения планет (в конкретной точке пространства в конкретное время), которые согласуются с нашими эмпирическими наблюдениями. Достоверность прогнозов означает их соответствие нашим наблюдениям. Это значит, что я всегда могу посмотреть на звездное небо и всякий раз убедить себя в том, что полученный мною прогноз относительно расположения планеты соответствует наблюдаемому нахождению этой планеты. Что это небесное тело в данный конкретный момент находится именно здесь, в этой конкретной точке пространства.

Должно сказать, что инструментализм, как явление, возникает не вдруг и не сразу, он уходит корнями в античность. А начало его следует относить к моменту возникновения первых космологических, рациональных систем. В число самых первых инструменталистов обычно включают Евдокса из Книды, затем Аристарха Самосского и Клавдия Птолемея. Согласно распространенному мнению, это вызвано тем, что все они относились к своим построениям не более чем, как к удобному математическому трюку. К удобной конструкции, способной давать результаты в качестве более или менее точных прогнозов.

¹⁴ *Поппер К. Предположение и опровержения. М., 2004. С. 186.*

И меньше всего задавались при этом вопросом, насколько такие теории отражают реальное положение вещей и вообще отражают ли. В число инструменталистов так же входят кармелитанский монах Фоскарини, кардинал Беллармино, известный в Римской Коллегии как специалист по, так называемым, спорным вопросам, и как инквизитор в процессе над Бруно, Джордж Беркли и Андреас Осияндер, известный своим предисловием к книге Коперника и своим обращением в лютеранскую ересь тевтонов. Что касается первых двух персонажей, то ни тот, ни другой не вызывает особого интереса. В инструменталисты они попадают лишь косвенно. Их инструментализм применим лишь к системе Коперника и ни к чему более. По их мнению, система Коперника гипотетична по сути своей и не претендует на абсолютную достоверность. Это всего лишь математический трюк для удобства и простоты вычислений и астрономических предсказаний, а для математика это вполне допустимо и даже достаточно. Но для достоверного описания мира такая «позиция очень опасна, вызовет негодование философов, легко подорвет нашу веру и противоречит Писанию»¹⁵. В случае с Андреасом Осияндером намного все интересней. В упомянутом ранее предисловии к книге Коперника, напечатанном на обороте титульного листа, он говорит нам об инструментальном характере данной системы, и в этом плане несколько не отличается от Беллармино. Он, в частности, пишет, что это всего лишь гипотеза, «новый способ расчета расположения планет»¹⁶, который вообще ничего не описывает и, таким образом, не претендует на описание и «на раскрытие истинного движения планет»¹⁷. Это такая гипотеза, которая не обязана быть достоверной, и от которой «требуется лишь одно – давать вычисления, согласующиеся с наблюдениями»¹⁸. И все вроде бы ясно. Но далее в его рассуждениях наступает достаточно важный момент, где говорится о том, что не только система Коперника попадает под категорию инструмента, но и любая другая астрономическая система. То есть любая другая система, которая воспроизводит движение планет. Так же, как и система Коперника, она ничего не описывает, а только воспроизводит движение планет и, таким образом, не претендует на достоверное описание движения планет. Что же касается полезности астрономии и исходящих от нее гипотез, – пишет он далее, – «то от нее никто вообще не должен ожидать ничего достоверного»¹⁹.

Рассматривая отношения между конвенционализмом и инструментализмом, И. Лакатос приходит в конечном итоге к тому самому выводу, что первый представляет собой вполне ожидаемую, оправданную, а самое главное – философскую позицию. Тогда как второй, по сути своей, является лишь вырождением первого по причине обычной философской неряшливости, вызванной отсутствием «элементарного логического образования»²⁰. Сторонникам инструментализма, с его точки зрения, не хватало элементарного понимания того, что теория может быть недостоверной, но при этом давать результаты в качестве достоверных прогнозов и потому обладать большой предсказательной силой. В то же самое время, если теория позволяет нам получать какие-то

¹⁵ Фейерабенд П. Прощай разум. С. 325.

¹⁶ Коперник Н. О вращениях небесных сфер. СПб., 2009. С. 11.

¹⁷ Там же. С. 11.

¹⁸ Поппер К. Предположение и опровержения. С. 169.

¹⁹ Там же. С. 179.

²⁰ Лакатос И. Избр. произведения по философии и методологии науки. С. 210.

результаты в качестве предсказаний, но при этом еще не прошла по какой-то причине проверку на достоверность, то это вовсе не означает того, что она не является и не может быть достоверной. Иными словами, им не хватало элементарной логической культуры, чтобы понять, что существуют, с одной стороны, такие суждения или теории, которые могут быть достоверными, не будучи прошедшими проверку на достоверность. Соответствовать эмпирически наблюдаемым фактам, не будучи подтвержденными эмпирически, то есть, не будучи прошедшими проверку на соответствие этим фактам. И, таким образом, не будучи этими фактами доказанными. И что существуют, с другой стороны, некоторые недостоверные суждения или даже теории, которые, тем не менее, дают достоверные следствия в форме правильных предсказаний.

Понятие научно-исследовательской программы и ее связь с конвенционализмом. Понятие ядра. Отрицательная и положительная эвристика

Далее наступает достаточно важный момент. Это связано с тем, что И. Лакатос вводит понятие *научно-исследовательской программы*. Согласно его методологической концепции, такую программу можно и должно оценивать исключительно только по силе ее предсказания. По тому, насколько точно и часто такая программа может предсказывать факты, еще не попавшие по какой-то причине в поле нашего эмпирического наблюдения или эксперимента. Именно сила ее предсказаний определяет ее прогрессивность, а, в конечном итоге, насколько такая программа живуча и конкурентно способна. Для И. Лакатоса это фундаментальная «единица оценки»²¹. Единица как минимальная и неделимая порция. Это, другими словами, то самое малое, что еще может являться предметом такого исследования. Предметом оценки. То, что не подлежит никакому дроблению. Получается так, что любая ее компонента в виде какой-то несвязанной и потому изолированной теории уже не может быть этим предметом. Очевидно, для простоты понимания он вводит понятие «ряд» или «последовательность» теорий. Однако уже из всего этого следует, что это не статичный, а динамичный ряд, разворачивающийся во времени. Получается так, что исследовательская программа – это не просто несвязанная и потому изолированная от прочих теорий теория. Это и не «совокупность теорий»²², в том самом смысле, что не статичная совокупность теорий. Она состоит из последовательно возникающих и принимаемых нами теорий, существующих вместе на данный момент, возникающих и идущих друг другу вслед непрерывно. Причем, понятно, что эти теории должны обладать одним и тем же предметом исследования, одними и теми же целями и задачами. И всегда стремится к тому, чтобы использовать общие средства для их достижения.

Формируемую концепцию легче всего излагать, с точки зрения И. Лакатоса, в непосредственном противопоставлении конвенционализму, у которого она, тем не менее, заимствует «существенные моменты»²³. Какие это моменты? Любая исследовательская программа, с точки зрения И. Лакатоса, включает в

²¹ Лакатос И. Избр. произведения по философии и методологии науки. С. 217.

²² Там же.

²³ Там же.

себя три основных ее элемента: ядро, позитивную и отрицательную эвристику. Как уже было отмечено ранее, конвенционализм говорит нам о том, что, если вдруг по какой-то причине возникнет угроза замены теории, то мы всегда должны стремиться к тому, чтобы оставить в неприкосновенности ее ключевые позиции – так называемый центр или ядро. Подобно конвенционализму, отрицательная эвристика любой из исследовательских программ запрещает сталкиваться с эмпирически наблюдаемыми фактами и вообще проводить проверку на предмет достоверности (или недостоверности), то есть, фальсифицировать те положения программы, которые составляют ее твердое ядро. Мы всегда должны стремиться к тому, чтобы оставить в неприкосновенности ключевые позиции этой программы. Причем это следует делать как можно дольше. Они, разумеется, могут быть изменены, но это значит только одно – переход к другой «парадигме»²⁴, к другой научно-исследовательской программе. Мы можем значительно изменить ее периферию (так называемый защитный пояс ядра) с целью защиты ядра путем развития уже имеющихся или формирования новых гипотез, но не ядро. Именно эти гипотезы, которые образуют в своей совокупности защитный пояс ядра, должны «выдержать главный удар»²⁵. Они могут быть изменены или даже устранены в ходе их столкновения с эмпирически наблюдаемыми фактами или с другими конкурирующими программами, но при этом ядро должно оставаться неизменным.

Отрицательная эвристика представляет собой совокупность приспособлений, запретов и правил, которые предостерегают ученого от «нежелательных для программы поступков и действий»²⁶. Все это направлено на защиту ядра от разного рода опровержений. От так называемых аномалий, которые существуют в форме несоответствий данной программы фактам, попавшим по какой-то причине в поле нашего эмпирического наблюдения или эксперимента. Понятно, что под ключевыми позициями данной теории или программы следует полагать те ее основные позиции, вне которых такая программа просто не мыслима, и с потерей которых прекращает существование. И это, кстати сказать, объясняет тот факт, почему мы должны их оберегать. Спасение их – означает спасение этой программы от разрушения. Если мы, разумеется, заинтересованы в том, чтобы ее сохранить.

Впрочем, здесь возникает вопрос, а какова их природа? Природа тех ключевых положений, которые образуют ядро? Что они из себя должны представлять? Согласно И. Лакатосу, ядро должно быть конвенционально принятым. Это значит, что положения, которые образуют ядро, должны быть полностью непроверяемыми, согласно достигнутой ранее договоренности. По природе своей они могут быть абсолютно любимы – равно как достоверными, так и недостоверными – но при этом должны обладать исключительным качеством. А именно: предсказательной силой. То есть, они должны быть способны давать результаты в качестве достоверных прогнозов. И это особенно важно. Поскольку именно предсказание, а, вернее сказать, способность предсказывать, и определяет программу, ее прогрессивность. В свою очередь, именно прогрессивность является тем основанием, посредством которого становится

²⁴ Кун Т. Структура научных революций. С. 581.

²⁵ Лакатос И. Избр. произведения по философии и методологии науки. С. 361.

²⁶ Юлов В. Ф. История и философия науки. Киров, 2007. С. 533.

возможным любая научная революция, которая заключается в том, что одна, более прогрессивная «исследовательская программа, вытесняет другую»²⁷, менее прогрессивную.

Как уже было отмечено, те положения, которые образуют ядро, могут быть любыми: достоверными или полностью недостоверными, но при этом быть достоверными только условно. В этом случае мы только условились и согласились полагать их достоверными с целью защиты от аномалий. От столкновения с новыми фактами и, таким образом, с целью защиты от разного рода проверок на недостоверность. Словом, все они могут быть «неважно какими», но при этом должны обладать предсказательной силой. Наглядным примером успешной исследовательской программы, с точки зрения И. Лакатоса, является теория тяготения Ньютона, жестким ядром которой являлись три закона механики и его закон тяготения. В момент появления было обнаружено, что ее окружают аномалии в форме несоответствий с множеством фактов или теорий. Она вступала в конфликт с множеством фактов. А так же с теми теориями, которые их объясняли и, таким образом, поддерживали. Но проявив особую гибкость ума, авторы этой программы (путем создания новых, изменения и даже устранения старых сопутствующих гипотез, оберегающих от изменения и устранения центр) обратили это великое множество аномалий в угоду себе. И, таким образом, превратили ранее несоответствующие факты в факты, уже соответствующие. В так называемые «подкрепляющие примеры»²⁸, которые стали работать на эту программу, «подтверждая» ее предсказательное преимущество над всеми другими программами.

Согласно И. Лакатосу, любым исследовательским программам, наряду с отрицательной эвристикой, присуща так же и положительная эвристика. Ее коренное отличие от негативной эвристики заключается в том, что, если последняя направлена на защиту ядра от разного рода опровержений – от аномалий, которые возникают, как правило, в форме несоответствий данной программы с эмпирически наблюдаемыми нами фактами – то положительная эвристика направлена на поддержание защитного пояса. Это то, что, другими словами, способствует изменению, развитию и появлению новых гипотез под натиском аномалий. Тех самых гипотез, которые образуют защитный пояс ядра, оберегая ядро от натиска аномалий. При этом ошибочно думать, что аномалии нападают на теорию или программу сами собой. Опровергают теории люди, подвергая их столкновению с фактами. Но аномалий великое множество, как и самих эмпирически наблюдаемых фактов. Какую аномалию из этого множества следует выбрать, чтобы столкнуть ее именно с этой конкретной теорией или программой? Положительная эвристика освобождает ученого от этого бесконечного выбора, избавляет от замешательства перед огромным числом эмпирических данных. Положительная эвристика научно-исследовательской программы предполагает, следовательно, наличие некой сопутствующей программы, которая определяет, какую из бесконечного множества аномалий следует выбрать. Какой именно факт нам следует выбрать для его столкновения с данной исследовательской программой. С какой целью? С целью ее изменения. Причем такого ее изменения, которое неизбежно должно привести к усилению

²⁷ Лакатос И. Избр. произведения по философии и методологии науки. С. 217.

²⁸ Там же. С. 361.

этой программы в плане ее предсказательной мощи. В результате таких изменений программа должна обладать большой предсказательной силой и предсказательным преимуществом над всеми с ней конкурирующими программами. А это особенно важно. Поскольку, как было указано выше, наличие этого преимущества и является тем основанием, которое определяет, насколько она прогрессивна и, в конечном итоге, живуча.

Отметим в заключение следующее. Отрицательная и положительная эвристика научно-исследовательской программы представляет собой совокупность приспособлений и правил (И. Лакатос их называет методологическими правилами), одни из которых – в случае с отрицательной эвристикой – предостерегают ученого от нежелательных для программы поступков и действий. Указывают пути, «каких следует избегать»²⁹. Другие – в случае с положительной эвристикой – указывают на пути исследования данной, конкретной программы, которые нужно избрать и как «по ним нужно идти»³⁰, чтобы программа могла достичь максимальной предсказательной силы. И попасть в разряд прогрессивных программ.

Таким образом, получается, что прогрессивность и способность предсказывать – суть тесным образом связанные свойства. Считается, что программа прогрессирует только тогда, когда ее теоретический рост опережает и в то же самое время предсказывает ее эмпирический рост. И. Лакатос использует слово «предвосхищает». Но что это значит? То, что она может предсказывать факты, еще не попавшие по какой-то причине в поле нашего эмпирического наблюдения или эксперимента. В терминологии И. Лакатоса это обозначается как «прогрессивный сдвиг проблемы». И напротив, она регрессирует, если теоретический рост ее отстает от эмпирического роста. То есть тогда, когда она дает запоздалые объяснения либо уже случайно открытым фактам, либо фактам, предсказанным и открытым «конкурирующей программой»³¹. Далее программа может быть вытеснена и заменена конкурирующей программой в том случае, если та отличается продуктивностью. То есть способна предсказывать больше еще не попавших в поле нашего наблюдения фактов, чем та, которая вытесняется. В этом случае программа, которая не выдерживает конкуренции, заменяется более конкурентно-способной. Или, если угодно, должна быть «отложена»³² в сторону, как говорится, до лучших времен.

Список литературы

- Клайн М. Математика: поиск истины. М.: РИМИС, 2007. 400 с.
Клайн М. Математика: утрата определенности. М.: РИМИС, 2007. 640 с.
Коперник Н. О вращениях небесных сфер. СПб.: Амфора, 2009. 580 с.
Кун Т. Структура научных революций. М.: АСТ, 2003. 605 с.
Лакатос И. Избр. произведения по философии и методологии науки. М.: Акад. просpekt, 2008. 475 с.
Мах Э. Познание и заблуждение. М.: БИНОМ. Лаб. знаний, 2012. 456 с.

²⁹ Лакатос И. Избр. произведения по философии и методологии науки. С. 359.

³⁰ Там же.

³¹ Там же. С. 220.

³² Там же. С. 221.

- Поппер К.* Предположение и опровержения. М.: АСТ, 2004. 638 с.
Поппер К. Логика научного исследования. М.: АСТ, 2010. 565 с.
Рассел Б. История западной философии. М.: Феникс, 2002. 991 с.
Реале Д., Антисери Д. Западная философия от истоков до наших дней. Т. 4. СПб.: ТОО ТК «Петрополис», 1997. 880 с.
Фейерабенд П. Прощай разум. М.: АСТ, 2010. 477 с.
Хокинг С. Теория Всего. СПб.: Амфора, 2009. 148 с.
Хокинг С., Млодинов Л. Кратчайшая история времени. СПб.: Амфора, 2006. 180 с.
Юлов В.Ф. История и философия науки. Киров, 2007. 579 с.

Conventionalism and instrumentalism in the light of the doctrine of the research programs of Imre Lakatos

Dmitry Vorob'ev

DSc in Philosophy. Professor of the Department of philosophy and social sciences. Nizhny Novgorod state pedagogical University of Kozma Minin. 1 Ulyanova Str., Nizhny Novgorod, 603005, Russian Federation; e-mail: phil30@mail.ru

The concept of the research program which Imre Lakatos builds in opposition to a conventionalism from which this program, nevertheless, borrows highlights, is researched in this article. The concept of a kernel and the periphery of the theory are among these moments, in particular. From the point of view of Lakatos, any research program is a set of the theories which are consistently arising and accepted by us. The theories are united by common goals, tasks, means for their achievement and the same object of research. The theory of a conventionalism at the heart of which, from the point of view of Lakatos, lies the idea of reliability under the agreement is researched. According to this idea if the theory is doubtful, it is always possible to agree and declare it conditionally reliable for the purpose of protection of basic provisions, so-called, kernels. The relations between a conventionalism and an instrumentalism as by extreme degree of a conventionalism are considered. According to the theory of an instrumentalism, reliability, in the majority of the cases, doesn't exist and if it exists somewhere, only at the level of atomic judgments. The instrumentalism says to us that theories and systems aren't obliged to be reliable. Theories have to provide results in the form of exact forecasts which will be coordinated with our empirical supervision. From the point of view of Lakatos, when conventionalism is a justified, philosophical position, instrumentalism on the other hand by its nature is only degeneration of conventionalism. According to Lakatos, the reason for instrumentalism is in the usual philosophical untidiness caused by lack of elementary logical education. Any research program, from the point of view of Lakatos, includes three of the basic elements: kernel, positive heuristic and negative heuristic. As well as conventionalism, the negative heuristic of the research program forbids to push together with the empirical facts and, thus, forge those provisions of the program which constitute the firm kernel. We always have to aspire to keeping the basic positions of this program in inviolability. The basic positions of the research program, certainly, can be changed, but it means only one result – transition to other paradigm. Which means – transition to other research program. We can change considerably its periphery for the purpose of protection of a kernel. We can change considerably protective belt of a kernel, but not a kernel. Unlike negative heuristic, the positive heuristic is directed to maintenance of a protective belt and warns the scientist against acts and actions, undesirable to the program.

Keywords: conventionalism, instrumentalism, research program, induction, epicycle, deferens, empiricism, demarcation

References

- Copernicus, N. *O vrashhenijah nebesnyh sfer* [About Rotations of Heavenly Spheres]. St. Petersburg: Amfora Publ., 2009. 580 pp. (In Russian)
- Feyerabend, P. *Proshhaj razum* [Farewell to Reason]. Moscow: AST Publ., 2010. 477 pp. (In Russian)
- Hawking, S. *Teorija Vsego* [Theory of Everything]. St. Petersburg: Amfora Publ., 2009. 148 pp. (In Russian)
- Hawking, S. & Mlodinov, L. *Kratchajshaja istorija vremeni* [A Briefer History of Time]. St. Petersburg: Amfora Publ., 2006. 180 pp. (In Russian)
- Kline, M. *Matematika: poisk istiny* [Mathematics and the Search for Knowledge]. Moscow: RIMIS Publ., 2007. 400 pp. (In Russian)
- Kline, M. *Matematika: utrata opredelennosti* [Mathematics: The Loss of Certainty]. Moscow: RIMIS Publ., 2007. 640 pp. (In Russian)
- Kuhn, T. *Struktura nauchnyh revoljucij* [The Structure of Scientific Revolutions]. Moscow: AST Publ., 2003. 605 pp. (In Russian)
- Lakatos, I. *Izbrannye proizvedenija po filosofii i metodologii nauki* [The Chosen Works on Philosophy and Methodology of Science]. Moscow: Akademicheskij prospekt Publ., 2008. 475 pp. (In Russian)
- Mach, E. *Poznanie i zabluzhdenie* [Knowledge and Error]. Moscow: BINOMIAL. Laboratorija znaniy Publ., 2012. 456 pp. (In Russian)
- Popper, K. *Predpolozhenie i oproverzhenija* [Conjectures and Refutations]. Moscow: AST Publ., 2004. 638 pp. (In Russian)
- Popper, K. *Logika nauchnogo issledovanija* [The Logic of Scientific Discovery]. Moscow: AST Publ., 2010. 565 pp. (In Russian)
- Reale, D. & Antiseri, D. *Zapadnaja filosofija ot istokov do nashihdnej* [The Western Philosophy from Sources up to Present], vol. 4. St. Petersburg: TOO TK «Petropolis» Publ., 1997. 880 pp. (In Russian)
- Russell, B. *Istorija zapadnoj filosofii* [The History of the Western Philosophy]. Moscow: Feniks Publ., 2002. 991 pp. (In Russian).
- Yulov, V. F. *Istorija i filosofija nauki* [History and Philosophy of Science]. Kirov, 2007. 579 pp. (In Russian)