

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Реферат
«Закономерности развития науки»

Выполнил: ст.гр. ТКС-12м

Майстренко А.С.

Принял: доктор философских
наук, профессор
кафедры философии
Додонов Р.А.

Донецк 2013 год

Введение

Наука-сфера человеческой деятельности, функцией которой является выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности; одна из форм общественного сознания. В ходе исторического развития наука превращается в производительную силу общества и важнейший социальный институт. Понятие "науки" включает в себя как деятельность по получению нового знания, так и результат этой деятельности - сумму полученных к данному моменту научных знаний, образующих в совокупности научную картину мира. Термин "наука" употребляется также для обозначения отдельных отраслей научного знания. Непосредственные цели науки - описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности, составляющих предмет её изучения на основе открываемых ею законов, то есть в широком смысле – теоретическое отражение действительности.

Цель работы:

Рассмотреть закономерности развития научного знания

Задачи:

1. Рассмотреть понятие науки в философии и ее функции.
2. Анализ взглядов Т.Куна на процесс развития науки.
3. Рассмотреть идеи И.Лакатоса на закономерности развития науки.

1. Понятие науки в философии, ее функции

Наука представляет собой познавательный вид деятельности каждого человека, который направлен на изучение и вынесение обоснованных объективных и системно-организованных знаний об объектах и явлениях, происходящих в окружающем мире. В процессе данной деятельности происходит активная деятельность по сбору и анализу конкретных данных, их систематизация и синтез на основе имеющихся новых знаний, позволяющих проводить научно-обоснованное прогнозирование на проявление данного действия в будущем. Объект науки представляет широчайшую область действительности исследуемых явлений в окружающей среде. Предмет науки – это часть конкретного исследуемого объекта, т.е. предмет науки является областью объективной реальности, которую впоследствии изучает наука. Таким образом, науки отличаются друг от друга только своим предметом. Философское видение окружающего мира должно иметь конкретное представление о науке, ее развитии и доступности.

Современная наука - чрезвычайно разветвленная совокупность отдельных научных отраслей. Предметом науки является не только внеположный человеку мир, различные формы и виды движения материи, но и их отражение в сознании, то есть сам человек. По своему предмету науки делятся на естественно-технические, изучающие законы природы и способы ее освоения и преобразования, и общественные, изучающие различные общественные явления и законы их развития, а также самого человека как существа социального (гуманитарный цикл). Среди общественных наук особое место занимает комплекс философских дисциплин, изучающих наиболее общие законы развития и природы, и общества, и мышления. [1]

Понятие науки играет важнейшую роль в философии, которая в свою очередь выполняет свои функции по отношению ко всем отраслям научного знания.

Основные функции науки философии, относящиеся ко всем отраслям научного знания:

- Мироззренческая функция – осуществляется в ретроспективном плане. Данная функция заключается в формировании костяка научной картины мира, придавая единства всем наукам. Одновременно каждая наука должна внести свой вклад в создание подобной картины, за счет чего формируются целостные ориентации, необходимые науке;

- Методологическая функция – осуществляется в перспективном плане. Она заключается в целенаправленном воздействии на все науки, развивая их.

В заключении можно отметить, что понятие науки в философии является сферой деятельности людей, главной функцией которой является определение знаний на объективной основе о происходящем в действительности, т.е. является формой общественного сознания, куда входят все приобретенные в недавнем времени знания.

2. Анализ взглядов Т.Куна на процесс развития науки

В начале 60-х годов XX в. американский ученый Т. Кун выдвинул концепцию, описав ее в своей книге «Структура научных революций». Он ввёл в методологию принципиально новое понятие – «парадигма». Буквальный смысл этого слова – образец (примерами парадигм являются геоцентрическая система мира Птолемея, теория эволюции Дарвина, теория атома Бора и т.п.). По мысли Т. Куна, развитие науки есть революционный процесс смены парадигм или дисциплинарных матриц. [2, с.176]

Т. Кун выделяет два этапа развития науки — период нормальной науки и период кризиса. Нормальная наука— это развитие научного знания в рамках определенной парадигмы. На этом этапе происходит накопление эмпирических данных, которые находят приемлемую интерпретацию с помощью привычных средств.[2, с.208]

Постепенно у представителей научного сообщества накапливаются сомнения в ясности и адекватности методов, теоретических положений и принципов поскольку появляются все новые эмпирические данные которые не поддаются объяснению. Более того, выясняются такие факты, которые напрямую противоречат устоявшимся научным положениям. Для их объяснения начинают создаваться новые методики, которые позволяют лучше объяснить известные факты и предсказать новые. В результате научное сообщество отказывается от прежней парадигмы и формирует новую. Момент смены парадигм Т. Кун называет кризисом в науке. Выбор в пользу новой парадигмы осуществляется как на рациональных, так и на нерациональных основаниях. Большая часть членов научного сообщества должна верить, что новая парадигма предлагает лучшие средства решения научных задач. Однако эта вера, по мнению Т. Куна, все же опирается на рациональные основания, заложенные в логике развития самого научного знания.

Использование понятия парадигмы означает вовлечение исторического

подхода в обсуждение того, что считать научной концепцией. Истина теперь вообще отказывается в существовании, поскольку время идет, и парадигмы меняются. Принятая в данное время парадигма очерчивает круг проблем, имеющих смысл и решение. Все, что не попадает в этот круг, не заслуживает рассмотрения. Кроме того, парадигма устанавливает допустимые методы решения этих проблем. Таким образом, на каждом историческом этапе существует так называемая «нормальная» наука, та, что действует в рамках парадигмы.

По словам Т. Куна, парадигму составляют «...признанные всеми научные достижения, которые в течение определённого времени дают модель постановки проблем и их решений научному сообществу».[2, с 59] Признанная научным сообществом, парадигма на долгие годы определяет круг проблем, привлекающих внимание учёных, является как бы официальным подтверждением подлинной «научности» их знаний.

Согласно Куну, научная революция происходит тогда, когда учёные обнаруживают аномалии, которые невозможно объяснить при помощи универсально принятой парадигмы, в рамках которой до этого момента происходил научный прогресс. С точки зрения Куна, парадигму следует рассматривать не просто в качестве текущей теории, но в качестве целого мировоззрения, в котором она существует вместе со всеми выводами, совершаемыми благодаря ей.

Есть ряд классических примеров для теории Куна о смене парадигм в науке. Наиболее распространённая критика Куна со стороны историков науки состоит в утверждении, что наблюдение чистой смены парадигм можно рассматривать только на весьма абстрактном срезе истории любого теоретического изменения. Согласно данным критическим замечаниям, если взглянуть на всё в деталях, становится очень трудно определить момент смены парадигм, если не исследовать лишь педагогические материалы.

Парадигма обладает двумя свойствами: 1) она принята научным сообществом как основа для дальнейшей работы; 2) она открывает простор

для исследований.

Рассмотрев взгляды Т. Куна, отметим, что для обозначения метатеоретического уровня науки Т. Куном было введено понятие «парадигма». Парадигма – это признанные всеми научные достижения, которые определяют модели постановки научных проблем и способы их решения, являются источником методов, проблемных ситуаций, стандартов решения задач. На уровне парадигмы формируются основные нормы отграничения научного знания от ненаучного. В результате смены парадигм происходит смена стандартов научности. Теории, сформулированные в разных парадигмах, не могут быть сопоставлены, поскольку опираются на разные стандарты научности .

Список литературы

1. Лавриненко В.Н. Ратникова В.П. «Концепции современного естествознания» М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. —317с.
2. Кун Т. «Структура научных революций» М.: «АСТ», 2003. — 605 с.
3. Лакатос И. «Фальсификация и методология научно - исследовательских программ» М.: «Медиум», 1995. — 236 с.

3. Идеи И. Лакатоса на закономерности развития науки

По мнению И. Лакатоса, историю развития науки полностью описывает схема борьбы конкурирующих исследовательских программ, И. Лакатос различает внутреннюю и внешнюю историю науки. Внутренняя история науки представляет собой смену идей и методологий, движение которых и составляет собственно содержание науки. Внешняя история науки — те факторы научного исследования, которые связаны с отдельными личностями и формами организации науки, т.е. не столько со знанием, сколько с деятельностью ученых. Внешняя история науки имеет второстепенное значение; рассматривая процесс развития науки, считает И. Лакатос, следует апеллировать к внутренней логике развития научного знания.[3]

Концепция научно-исследовательских программ, предложенная И. Лакатосом, возникла как попытка установления таких механизмов и структур в динамике науки, которые адекватно описывали бы и период "нормальной науки", и механизм смены парадигм в науке. Лакатос считает, что выбор научным сообществом одной из многих конкурирующих исследовательских программ может и должен осуществляться рационально, то есть на основе чётких, рациональных критериев. И. Лакатос выделяет два этапа развития научно-исследовательской программы — прогресс и регресс, граница этих стадий — «пункт насыщения». Научное сообщество всякий раз совершает выбор в пользу более прогрессивной, эвристичной исследовательской программы, которая не просто задним числом объясняет, но позволяет предсказывать ранее неизвестные факты. Более эвристичная научно-исследовательская программа постепенно вытесняет предыдущую, и со временем ее разделяет все научное сообщество. Процесс смены научно-исследовательских программ называется научной революцией. [3]

По характеристике Лакатоса, исследовательские программы являются величайшими научными достижениями и их можно оценивать на основе прогрессивного или регрессивного сдвига проблем. Программа

прогрессирует, пока наличие жесткого ядра позволяет формулировать все новые и новые гипотезы “защитного слоя”. Когда продуцирование таких гипотез ослабевает и оказывается невозможным объяснить новые, а тем более адаптировать аномальные факты, наступает регрессивная стадия развития. Т.е. в первом случае ее теоретическое развитие приводит к предсказанию новых фактов. Во втором программа лишь объясняет новые факты, предсказанные конкурирующей программой либо открытые случайно. Исследовательская программа испытывает тем большие трудности, чем больше прогрессирует ее конкурент, и наоборот если исследовательская программа объясняет больше, нежели конкурирующая, то она вытесняет последнюю из оборота сообщества. Это связано с тем, что предсказываемые одной программой факты всегда являются аномалиями для другой.

Лакатос считает, что ученые могут рационально оценивать возможности программы и решать вопрос о продолжении или отказе от участия в ней (в отличие от Куна, для которого такое решение представляет собой иррациональный акт веры).

Рассмотрев идеи И. Лакатоса, отметим тот факт, что И. Лакатос связывает проблему отграничения научных теорий от ненаучных с проблемой удовлетворительной методологии. Каждой методологической концепции соответствует своя теория научной рациональности и своя научно-исследовательская программа, считает он. В концепции И. Лакатоса научность кроме опыта и логики предполагает ряд содержательных установок, которые входят в ядро исследовательской программы. Понятие научности перестаёт ассоциироваться с соответствием строгим формально-логическим стандартам. Проблема отграничения научного знания от ненаучного приобретает новый характер: для её решения необходимо обратиться к содержательным критериям, которые не являются доопытными и меняются вместе с развитием знания.

Заключение

В данной работе были рассмотрены понятие науки в философии. Проанализированы идеи И. Лакатоса и взгляды Т. Куна. Существует множество моделей развития науки, но наибольшую известность приобрели модели развития науки Томаса Куна и Имре Лакатоса. Интерпретация процесса развития науки в концепции И. Лакатоса очень близка к позиции Т. Куна. Они рассматривают процесс развития науки как единство рациональных и иррациональных моментов.