**Введение**

ХХ век ознаменовал себя бурным развитием науки. В этот период возобновляются новые попытки восстановления идеи универсальности научного знания. Нау­ка яв­ля­ет­ся од­ной из оп­ре­де­ляю­щих осо­бен­но­стей со­времен­ной куль­ту­ры и, воз­мож­но, са­мым ди­на­мич­ным ее ком­по­нен­том. Происходит непрерывный процесс формирования новых интерпретаций науки, создания философских концепций науки, их конкуренция друг с другом за умы научного общества, за ресурсы, за наиболее оптимальное решение актуальных проблем.

Цель данного реферата: исследование развития науки в ХХ веке.

Задачи:

1. Проанализировать как развивалась наука в ХХ веке и какие концепции философии науки выдвигались.
2. Проанализировать синтез науки и религии.
3. **Наука ХХ века. Философия науки**

Научный XX век начался с революции. В 1900 г. немецкий физик Макс Планк вывел формулу, которая описывала поведение энергии в спектре абсолютно черного тела. Выводы из этой формулы следовали фантастические. Получалось, что энергия излучается не равномерно, а кусочками - квантами. На основе его выводов Альберт Эйнштейн создал квантовую теорию фотоэффекта, а вскоре Нильс Бор построил первую модель атома, состоящую из ядра и электронов, летающих по определенным орбитам.

Второе десятилетие XX века принесло миру еще одно открытие. В 1916 году Альберт Эйнштейн завершил работу над общей теорией относительности (ОТО).

Благодаря этим открытиям начали активно развиваться атомная энергетика, электроника, генная инженерия, получили мощнейший толчок химия, физика, астрономия.

Культ науки в XX в. привел к попыткам провозглашения науки как высшей ценности развития человеческой цивилизации. Сциентизм (от лат. scientia - "знание, наука"), представив науку культурно-мировоззренческим образцом, в глазах своих сторонников (К. Маркс, В. Виндельбанд и др.) предстал как идеология "чистой, ценностно-нейтральной большой науки". Он предписывал ориентироваться на методы естественных и технических наук, а критерии научности распространять на все виды человеческого освоения, мира, на все типы знания и человеческое общение в том числе. Одновременно со сциентизмом возникла его антитеза - антисциентизм, провозглашавший прямо противоположные установки. Он весьма пессимистически относился к возможностям науки и исходил из негативных последствий НТР. Антисциентизм (М. Хайдеггер, К. Ясперс, А. Камю и др.) требовал ограничения экспансии науки и возврата к традиционным ценностям и способам деятельности.

Сциентизм и антисциентизм представляют собой две остро конфликтующие ориентации в современном мире. К сторонникам Сциентизма относятся все те, кто приветствует достижения НТР, модернизацию быта и досуга, кто верит в безграничные возможности науки и, в частности, в то, что ей по силам решить все острые проблемы человеческого существования. Наука оказывается высшей ценностью, и сциентисты с воодушевлением и оптимизмом приветствуют все новые и новые свидетельства технического подъема.

Антисциентисты видят сугубо отрицательные последствия научно-технической революции, их пессимистические настроения усиливаются по мере краха всех возлагаемых на науку надежд в решении экономических и социально-политических проблем.

В ХХ веке проявилась еще одна тенденция в духовной культуре человечества - это противостояние науки и антинауки. Антинаука представляет собой заявку на ясное, четкое, конструктивное и функциональное, потенциально всеохватывающее альтернативное миропонимание, в рамках которого декларируется возможность ''науки'', весьма отличной от той, которая известна нам сегодня. Усилия этого альтернативного миропонимания заключаются в том, чтобы отвергнуть, развенчать, преодолеть классическую западную науку. Это - давнее, упорное, но в последнее время усилившееся внутрикультурное противоборство науки и антинауки. В данном случае конкурентами науки выступают искусство, миф, философское постижение бытия, паранаука, религия, парарелигия (оккультизм) и т.д. Причиной того, что часто звучат призывы ограничить науку, установить ей определенные пределы, преодолеть ее, является чувство опасности, возникающее у многих людей в связи с определенными негативными последствиями научно-технического прогресса. Авторы антинаучных подходов отрицают способность науки давать истину, нередко рассматривают науку как систему полезного заблуждения, предлагают ''более совершенные'', на их взгляд , формы постижения бытия.

В начале ХХ в. и до середины 60-х гг., философы науки исходили из эпистемического приоритета научного знания, идеалов и норм науки. Было развито большое число исследовательских программ анализа научного знания, которые можно объединить тем, что научное знание исследовалось эпистемологически. Это означает, что при всех различиях в трактовке науки независимо от того, исследовалась ли структура научного знания или его рост, от того, как понималась истина, на которую ориентируется научное знание, на какие методы научного исследования делался акцент, - независимо от этого на­учное знание рассматривалось как когни­тивная деятельность, направленная на по­стижение истины и регулируемая опреде­ленными методами исследования и изложе­ния. Наука обладала приоритетом среди остальных форм духовной деятельности: она занимала первенствующее место в со­временной культуре, с нею было связано развитие техники и рост благосостояния людей, а предлагаемые ею пути рациона­лизации стали не просто дорогами цивилизации, но и методами построения филосо­фии. В этом суть программы Венского кружка, объединившего под руководством австрийского философа и физика М. Шлика группу философов и ученых (Р. Карнап, О. Нейрат, Г. Фейгл и др.), который стремился к по­строению научной философии, понятой как научное миропонимание, воздвигаемоес помощью методов логики, логически стро­гого языка науки.

Именно здесь получили развитие положения «Логико-философского трактата» крупного австрийского философа Л. Витгенштейна, были разработаны положения «логического атомизма», предложенные крупным английским философом и логиком Б.Расселом

По мнению логических позитивистов, предметом философии должен быть язык, и, прежде всего, язык науки, как способ выражения знания, а задача философии в этом случае сводится к логическому анализу языка науки. Цель логического анализа заключается в том, чтобы отделить истинные научные положения от ложных.

Для решения этой задачи была выдвинута «верификационная концепция» или принцип верификации. Согласно этому принципу, любое высказывание подлежит опытной проверке на истинность. Только те высказывания имеют научный смысл, которые допускают, в конечном счете, сведение их к непосредственному чувственному опыту индивида, иначе говоря, к «атомарным фактам», или «протокольным положениям». Таким образом, сущность верификации состоит в отождествлении наблюдаемого и реального (реально то, что наблюдаемо), а истина понимается как совпадение высказываний с непосредственным опытом человека.

Эта исследовательская программа привела к большим достижения в изучении науки, которые все же не были восприняты по разным причинам: прежде всего из-за исхода основателей и приверженцев Венского и Берлинского кружков после прихода нацистов к власти; их рассеяние по всему миру, конечно, со­здало предпосылки для приятия их идей на другом - американском - континенте, но одновременно было распадом группы еди­номышленников, разрушением интеллекту­альных связей между ними.

В послевоенный период сформировалась так называемая Большая наука с ее громадными институтами, государственной финансовой и социальной поддержкой, с кадрами научных сотрудни­ков, перед которыми ставились вполне чет­кие государственно важные цели, определялись сроки выполнения и необходимые ресурсы. Наука после Второй мировой вой­ны стала социальным институтом. Приме­рами организации науки как большого на­учно-технического предприятия могут быть манхэттенский и советский проекты по созданию атомной бомбы. Начинается поиск социологических парамет­ров науки. Научное предприятие рассмат­ривается как проект, осуществление кото­рого предполагает соединение усилий уче­ных разных специальностей, инженеров, экспериментаторов, проектировщиков и т.д.

Британский философ К. Поппер открыл новую страницу истории неопозитивизма – постпозитивизм. Сторонники постпозитивизма - Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд и другие. В их работах наука рассматривается, во-первых, как развивающаяся система, что приводит к изменению проблематики исследований: постпозитивизм обращается к истории науки, пытаясь открыть закономерности ее развития, при этом заботясь не столько о формальной строгости своих построений, сколько о соответствии их действительной истории науки. Во-вторых, наука рассматривается как целостная система, в рамках которой смягчается, столь характерное для логического позитивизма, противопоставление эмпирического – теоретическому, фактов – теории («теории - это сети, предназначенные улавливать то, что мы называем «миром», для осознания, объяснения и овладения им»)[[1]](#footnote-1). Эмпирическое и теоретическое рассматриваются как органически связанные между собой уровни научного знания.

Стремление обосновать выдвинутые положения приводит Поппера к отказу от принципа верификации. По мнению Поппера, наука нуждается не в подтверждении истинности своих положений, а в опровержении их неистинности. Такой принцип получает название принципа фальсификации, что означает принципиальную опровержимость (фальсифицируемость) любого научного утверждения. Введение этого принципа позволяет Попперу решить проблему демаркации – отделения научного знания от ненаучного, однако при этом он, в отличие от логических позитивистов, не отказывает метафизическим утверждениям в осмысленности, они лишь не являются научными. Таким образом, Поппер утверждает взгляд на науку как на динамический процесс, понимая рост научного знания как процесс выдвижения новых смелых гипотез и их последующего опровержения.

Следующим шагом в рассмотрении процесса развития науки стал анализ науки как социального института, предпринятый американским ученым Т. Куном.

Кун членил науку не на отдельные теории, а на более объемные образования, которые он называл парадигмами. Термин парадигма «обозна­чает всю совокупность убеждений, ценностей, технических средств и т.д., которая характерна для данного сообщества. С дру­гой стороны, он указывает на один вид элемента в этой совокуп­ности — конкретные решения головоломок, которые, когда они используются в качестве моделей или примеров, могут заменять эксплицитные правила как основу для решения неразгаданных еще головоломок науки»[[2]](#footnote-2). Итак, Кун придал парадигме двоякий смысл: социологический и конкретно-научный. Именно в указан­ных двух смыслах концепта «парадигма» он видел свой основной вклад в философию науки.

Развитие науки, по Куну, это процесс чередования периодов «нормальной науки» (период безраздельного господства парадигмы) и научных революций, в процессе которых распадается старая парадигма и в результате

конкурентной борьбы альтернативных парадигм утверждается новая. Сторонники конкурирующих парадигм никогда не преследуют одни и те же цели, «конкуренция между парадигмами не является видом борьбы, которая может быть разрешена с помощью доводов».[[3]](#footnote-3)

Во многом схожей с куновской моделью развития науки оказалась модель,

предложенная британским философом И. Лакатосом. В качестве ее основной структурно-динамической единицы Лакатос предложил считать научно-исследовательскую программу, понимая развитие науки как борьбу конкурирующих программ.

НИП – это ряд теорий с одними и теми же методологическими принципами и основными задачами плюс их изменчивая часть[[4]](#footnote-4).

Каждая программа в своем развитии проходит две стадии: прогрессивную и регрессивную, которые отличаются количеством объясняемых в рамках данной программы эмпирических фактов, или, иначе говоря, областью применения. Когда эвристические возможности данной программы исчерпываются или оказываются меньшими по сравнению с конкурирующей, она вытесняется из научного оборота.

Наиболее радикальную позицию в рамках постпозитивизма занял американский философ П. Фейерабенд, последовательно отстаивая позицию теоретического и методологического плюрализма. По мнению Фейерабенда, рост знания происходит в результате пролиферации – размножения теорий, которые являются несоизмеримыми, то есть имеют разный эмпирический базис, используют различные методы, стандарты и нормы, не являясь дедуктивно связанными. Несоизмеримые теории можно использовать для целей их «взаимной критики»[[5]](#footnote-5). Но критика возможна лишь в том случае, если теории определенным образом сопоставляются друг с другом.

Реализация принципа пролиферации приводит Фейерабенда от критики

универсализма неопозитивизма, отстаивавшего структурную инвариантность, как бытия, так и знания, к отказу от объективности знания и к утверждению относительности критериев рациональности. По мнению философа, существует множество равноправных типов знания, и в этом смысле наука как идеология научной элиты ничем не отличается от магии, мифа и религии и не должна занимать центрального места в обществе.

Логический позитивизм утверждал возможность научной философии как универсальной методологической концепции, постпозитивизм породил множество таких концепций, долгое время сохранявших убеждение в том, что одна из них должна быть истинной.

Таким образом, происходит непрерывный процесс формирования новых интерпретаций науки, создания философских концепций науки, их конкуренция друг с другом за умы научного общества, за ресурсы, за наиболее оптимальное решение актуальных проблем.

1. **Наука и религия**

Лишь малое знание уводит от Бога, большое знание ведет к Нему.

Френсис Бэкон (1561-1626)

Слово "наука" в современном его понимании означает такую форму познания, которая обходится без предположения о существовании Бога как мистического, поту­стороннего, непознаваемого Первоначала.

С точки зрения традиционной науки Вселенная представляет собой замкнутую, самоорганизующуюся и саморегулирующуюся систему, в которой все происходящие в ней процессы имеют полностью алгоритмический характер, идут "сами по себе" без всякого внешнего вмешательства и могут быть описаны динамическими и статистиче­скими законами. Другими словами, Вселенная - это мир, детерминированный динами­ческими и статистическими законами, и только ими, принципиально лишенный чего бы то ни было внешнего по отношению к нему; это мир, частицей которого являемся и мы сами: мир в принципе познаваемый нами. Этот мир, в силу каких-то еще неясных законов, творит себя сам**,** и никто внешний не вмешивается в него и не наблюдает за ним ни сострадающе, ни равнодушно. И человек, являясь "органом самопознания мира", в силу одного только, что он частица этого мира, осознает свою роль творца и ставит перед собой цель переделки и совершенствования мира[[6]](#footnote-6).

Главной задачей познания традиционная наука считает открытие законов, управляющих Вселенной. Конечной целью исторического процесса является покорение природыразгадавшим ее законы человеком.

Таков основной "символ веры" традиционной науки.

Но именно с того момента, как была провозглашена эта точка зрения на науку, постепенно начали отходить на задний план все "метафизические" вопросы о сущест­вовании и сущности, о причинах, основаниях, цели и смысле, тысячелетиями волновавшие людей.

Рациональное мышление требовало лишь точного описания и измерения. Наука утратила свою душу. Наука действительно стала производительной силой, но пере­стала искать Истину. Безрадостный рационализм, пытаясь все формализовать, пере­вести на мертвый язык алгоритмов, сделал Истину малопривлекательной.

При этом у подавляющего большинства ученых не возникает сомнения в возможности безграничного познания Вселенной. Наивно, с легкой руки Ленина, они пола­гают, что процесс познания подобен сходящемуся ряду, в котором без всякого ущерба для Истины можно отбросить часть, состоящую из бесконечного числа членов[[7]](#footnote-7).

Но как показал Курт Гёдель еще в 1931 г., доказав свою знаменитую Теорему о неполноте арифметики, невозможно полное описание с помощью конечного числа аксиом даже такого простого объекта как натуральный ряд.

История науки полна примерами того, как научное сообщество, требуя использования только "реальных" понятий, в течение нескольких десятилетий отвергало многие фундаментальные понятия математики, физики, биологии по идейным соображе­ниям как понятия, приводящие к теологии и к ненаблюдаемым формам реальности. Накладывая категорический запрет на использование трансфинитных понятий, совре­менная наука лишает себя эффективных средств познания подлинной Реальности, действующей опосредованно на наблюдаемый слой бытия.

Так в свое время даже крупные математики, признавая существование вещест­венных (действительных!) чисел, не признавали мнимых чисел, считая их чем-то сверхъестественным, мистическим, потусторонним.

С самого начала мы исходим из того, что объективно существующий Мир не исчерпывается миром материальной эмпирической действительности, миром, воспри­нимаемым нашими органами чувств, даже многократно усиленными современными приборами.

Вселенная не есть запрограммированный автомат — она представляет собой откры­тую часть Сущего. Материальный мир есть лишь самый «нижний» слой Бытия - его «подполье», взаимодействующий со всеми другими слоями.

Необходимо признать существование другого, информационно гораздо более емкого мира — Мира высшей реальности, тенью которого (в платоновском смысле) и является наша видимая Вселенная.

Теория физических структур позволяет установить соответствие между отноше­ниями, между идеальными объектами - эйдосами Мира высшей реальности и фунда­ментальными физическими законами в мире эмпирической действительности.

Мир высшей реальности представляет собой иерархию различных форм сущест­вования: над миром материальных объектов возвышаются

этаж физических и математических структур, задающих фундаментальные законы природы.

этаж многочисленных программ, по которым происходит эволюция Вселенной и которые лежат и основании всех живых организмов,

этаж духовного мира человека — мира духовной свободы.

Вершиной этой "пирамиды" является Бог - Высшее трансцендентное, сверхлично­стное Первоначало всего Сущего, возвышающееся над природой и человеком.

«Я погружаюсь в глубину и становлюсь перед тайной Мира, тайной всего, что существует, и каждый раз с пронизывающей меня остротой я ощущаю, что существование Мира не может быть самодостаточным, не может не иметь за собой в еще большей глубине тайны, тайного смысла. Эта тайна есть Бог. Люди не могли придумать более высокого слова. Отрицание Бога возможно лишь на поверхности, оно невозможно в глубине» (Николай Бердяев)[[8]](#footnote-8).

Но даже в конце XX в. кажется ересью утверждение, что все «земные» явления, происходящие в мире материальной действительности, тесно связаны с объектами, существующими в ином мире - Мире высшей реальности.

Таким образом, рассматривая синтез науки и религии, необходимо легализовать запрещенный во времена господства диалектического материализма необыкновенно богатый и глубоко содержательный Мир высшей реальности. Его признание расчистило бы многовековые завалы на пути истинного объединения науки, философии и религии и явилось бы первым шагом к духовному обновлению науки.

**Заключение**

В ХХ веке было сделано множество грандиозных открытий, которые очень сильно продвинули науку вперед. Одновременно с этим были предложены различные концепции рассмотрения процесса развития науки.

1. Поистине великие открытия в области физики, космологии, биологии, на ко­торые столь щедрым оказался XX в., создали многие предпосылки для постижения материального мира, создали "научную картину мира", в которой мы не найдем ответа на главные вопросы о происхождении жизни, об огромном многообразии и непости­жимой целесообразности живого мира и в которой не нашлось места для человека с его моральными устремлениями и нравственными поисками.
2. Теперь, накануне XXI в., многим становится ясно, что время и ресурсы противо­поставления Науки и Религия исчерпаны. Сегодня их единение выступает как жесткое требование, и первый шаг на этом пути - признание факта, что наука не является единственным источником наших знаний о Мире, что опытное знание и духовное про­зрение, духовный опыт, составляют единый процесс постижения Мира.

**Список литературы**

1. Кулаков Ю. Синтез науки и религии / Ю. Кулаков // Вопросы философии, 1999. – № 2. – с.142-153.
2. Философия науки: проблемы и перспективы (материалы «круглого стола») // Вопросы философии, 2006. – №10. – с.3-45.
3. Философия науки: проблемы исследования и преподавания // Вопросы философии, 2006. - №10. – с.45-55.
1. Поппер К. Логика и рост научного знания. М., 1983. С. 82. [↑](#footnote-ref-1)
2. Кун Т. Структура научных революций. М., 1976. С. 272. [↑](#footnote-ref-2)
3. Кун Т. Структура научных революций. С. 195. [↑](#footnote-ref-3)
4. Лакатос И. Методология научно-исследовательских программ // Вопросы философии. 1995. № 4. С. 135-136. [↑](#footnote-ref-4)
5. Фейерабенд П. ответ на критику // Структура и развитие науки. М., 1978. С. 433. [↑](#footnote-ref-5)
6. [1, 143] [↑](#footnote-ref-6)
7. [1, с.144] [↑](#footnote-ref-7)
8. [1, с.152] [↑](#footnote-ref-8)