

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
(РИНХ)

РЕФЕРАТ

По дисциплине: Философия

на тему:

Методы познания: индукция и дедукция

г. Ростов-на-Дону

2007г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ФИЛОСОФИЯ НОВОГО ВРЕМЕНИ	3
2. ФРЭНСИС БЭКОН	
2.1. КРАТКАЯ БИОГРАФИЯ	6
2.2 ФИЛОСОФИЯ Ф. БЭКОНА	8
3. РЕНЕ ДЕКАРТ	
3.1. БИОГРАФИЯ Р. ДЕКАРТА	14
3.2 ТВОРЧЕСКАЯ СПОСОБНОСТЬ МЫШЛЕНИЯ В ФИЛОСОФИИ ДЕКАРТА	15
4. ИНДУКЦИЯ И ДЕДУКЦИЯ	18
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	22

1. ФИЛОСОФИЯ НОВОГО ВРЕМЕНИ

В начале XVII века европейская мысль была готова к систематической философии, опирающейся на идеи самоценности разума, с одной стороны, и важности целенаправленного экспериментально-опытного изучения мира — с другой.

Первым мыслителем, сделавшим опытное знание ядром своей философии, был Ф. Бэкон. Он завершил эпоху позднего Ренессанса и провозгласил вместе с Р. Декартом главные принципы, характерные для философии Нового времени. Именно Ф. Бэкон кратко выразил одну из основополагающих заповедей нового мышления: «Знание — сила». В знании, в науке Бэкон видел мощный инструмент прогрессивных социальных изменений. Исходя из этого, он ставил «дом Соломона» — дом мудрости в его работе «Новая Атлантида» — в центр общественной жизни. При этом Ф. Бэкон призывал «всех людей к тому, чтобы они не занимались ею ни ради своего духа, ни ради неких ученых споров, ни ради того, чтобы пренебрегать остальными, ни ради корысти и славы, ни для того, чтобы достичь власти, ни для неких иных низких умыслов, но ради того, чтобы имела от нее пользу и успех сама жизнь».

Стремясь соединить «мысль и вещи», Ф. Бэкон сформулировал принципы новой философско-методологической установки. «Новая логика» противостоит не только традиционной аристотелевской концепции мышления, его органону, но и средневековой схоластической методологии, отвергавшей значимость эмпирии, данные чувственно воспринимаемой реальности. По мнению К. Маркса, Ф. Бэкон является родоначальником «английского материализма и всей современной экспериментирующей науки» и « у Бэкона, как первого своего творца, материализм таит еще в себе в наивной форме зародыши всестороннего развития. Материя улыбается своим поэтически-чувственным блеском всему человеку». Специально не занимаясь естественными науками, Ф. Бэкон тем не менее внес важный вклад в изменение отношения к истине, которая связана с практикой человека: «Плоды и практические изобретения суть как бы поручители и свидетели истинности философии».

При этом для Ф. Бэкона то, что в действии, на практике «наиболее полезно, то и в знании наиболее истинно». Исходя из этого, Бэкон различает плодоносные и

светоносные опыты. Первые — те, что приносят непосредственный полезный результат, тогда как второй род опытов не дает непосредственной практической пользы, но проливает свет на глубокие связи, без знания которых малозначимы и плодоносные опыты. Поэтому Бэкон призывал не сводить научное знание только к пользе, поскольку наука полезна в принципе, и для всего человечества, а не только для отдельного индивида. Соответственно и философию Бэкон разделяет на практическую и теоретическую.

Именно за непрактичность Ф. Бэкон критиковал греческую философскую мысль в целом, делая исключение только для Демокрита. Греческой философии, считал он, «недостает, пожалуй, не слов, а дел». Спекулятивность раздражала эмирически ориентированного английского философа, ибо предшествующая философия и выделившиеся из нее науки «едва ли совершили хоть одно дело или опыт, который принес человечеству реальную пользу». Из-за логики Аристотеля и естественной теологии Платона, по его мнению, нет истинной, настоящей, а главное, практически полезной философии. Наука, согласно Бэкону, образует своеобразную пирамиду, основание которой составляют история человека и история природы. Затем ближе к основанию расположена физика, дальше всего от основания и ближе к вершине находится метафизика. Что же касается самой верхней точки пирамиды, то Бэкон сомневается в возможности проникновения человеческого познания в эту тайну. Для характеристики высшего закона Ф. Бэкон пользуется фразой из «Екклизиаста»: «Творение, которое от начала до конца есть дело рук Бога».

Основная заслуга Бэкона видится в том, что он отстаивал самоценность научного и философского метода, ослабив традиционно сильную связь между философией и теологией. Ф. Бэкон, певец нового подхода к природе, доказывал, что «ни голая рука, ни предоставленный самому себе разум не имеют большой силы». При этом Знание и могущество человека совпадают, поскольку незнание причины затрудняет действие. Для бэконовской методологии характерны суждения, что природа побеждается только подчинением ей.

Для того чтобы реально изучать природу, надо, согласно Бэкону, руководствоваться индуктивным методом и идти от частного к общему. Поскольку тонкостей у природы, как было отмечено, гораздо больше, чем тонкостей в рассуждениях, то познание не должно пытаться предвосхищать природу,

ограничиваясь познанием скрытых причин и их объяснением. В процессе объяснения надо идти постепенно от частных фактов к более общим положениям, которые Бэкон называет средними аксиомами. Справедливо указывая на значимость средних аксиом в достижении истины, Бэкон отметил опасности, которые' связаны с переходом от непосредственно наблюдаемых фактов к обобщениям. Согласно Бэкону, «вся польза и практическая действенность заключается в средних аксиомах», которые необходимы для последующих обобщений («генеральных аксиом»). Таков механизм индукции, противостоящей дедуктивно-силлогистическим рассуждениям. У Бэкона она принимает различные формы и занимает решающее место в структуре познания. Различая полную и неполную индукции, индукцию через перечисление и истинную индукцию, Ф. Бэкон показал их методологические возможности и границы применения.

Особую роль в познании играет истинная индукция, которая позволяет делать не только наиболее достоверные, но и новые выводы. При этом новые выводы получаются не столько как подтверждение исходного предположения, а как результат анализа фактов, противоречащих доказываемому тезису. И здесь Бэкон прибегает к эксперименту, как инстанции, устанавливающей истинность фактов, противоречащих доказываемому положению. Таким образом, индукция и эксперимент помогают друг другу. Все это свидетельствует о том, что хотя Ф. Бэкон не понял и не принял ни теории Коперника, ни открытий Кеплера, но он идейно, методологически участвовал в подготовке новой науки.

2. БИОГРАФИЯ ФРЭНСИСА БЭКОНА

Фрэнсис Бэкон родился 22 января 1561 г. в Лондоне, в Йорк-Хаузе на Стренде, в семье одного из высших сановников елизаветинского двора, сэра Николаса Бэкона.

Весной 1573 г. мальчика посылают учиться в Тринити колледж в Кембридже. Реформация в значительной мере ослабила зависимость от церкви и монашеских орденов двух основных национальных центров науки и образования Англии. Оксфорд и Кембридж приобретали светский характер, и здесь обучалась молодежь, желающая в будущем получить какие-нибудь государственные должности. Желая подготовить сына к государственной службе, Николас Бэкон отправляет шестнадцатилетнего юношу в Париж, где он приобщается к составу английского посольства. Но вот смерть отца в феврале 1579 г. заставляет Бэкона возвратиться в Англию, как младший сын он получает скромное наследство и теперь вынужден серьёзно задуматься о своём будущем положении. Бэкон поступает в юридическую корпорацию Грейс-Инк, в 1586 г. Бэкон становится старшиной.

Между тем юриспруденция была далеко не главным предметом интересов широкообразованного и честлюбивого молодого юриста. В 1597 г. вышли в свет произведения, принесшие Бэкону литературную известность, - томик небольших эссе на религиозные, моральные и политические темы. Иные перспективы открыло перед ним правление Якова I Стюарта, Бэкона жалуют званием рыцаря, он назначается штатным королевским адвокатом, в 1607 г. получает пост генерал-солистора, а ещё через пять лет - должность генерал-аттория - высшего юрисконсульта короны.

Несмотря на бурную политическую деятельность, всю свою жизнь вел активные научные изыскания. Разработал индуктивный метод, суть которого видел в опытном изучении природы, полагая, что научное знание проистекает не просто из непосредственных чувственных данных, а именно из целенаправленно организованного опыта, эксперимента. Для науки, в понимании Бэкона, важны как светочные опыты, поставленные с целью открытия новых свойств явлений, их причин или аксиом, дающих материал для последующего более полного и глубокого теоретического понимания, так и “плодоносные” — имеющие реальное практическое значение в промышленности и улучшении жизни людей. Он исследовал функцию науки в жизни и истории человечества, усматривая возможность усиления

могущества человека над природой в преодолении заблуждений “идолов” (призраков) разума; разработал этику научного исследования; попытался сформулировать основы новой техники; заложил фундамент современной классификации наук, ставший для европейской философии определяющим принципом конституирования научного знания.

Основные положения его философии изложены в незаконченном труде “Великое восстановление наук”, частями которого были трактаты “О достоинстве и преумножении наук” (1623), “Новый Органон, или Истинные Указания для истолкования природы” (1620) и цикл работ, касающихся “естественной истории отдельных явлений и процессов природы” (“Приготовление к естественной и экспериментальной истории” (1620)). Этические и Политические идеи Бэкона представлены в работе “Опыты или наставления нравственные и политические” (1597, 1612, 1625), состоящей из отдельных эссе. Отношение Бэкона к античной философии и мифологии нашло отражение в незаконченном трактате “О началах и истоках” и в сборнике “О мудрости древних” (1609). Социальная утопия “Новая Атлантида” — последнее произведение мыслителя, опубликованное в 1627 году.

3. ФИЛОСОФИЯ Ф. БЭКОНА

Фрэнсис Бэкон явился родоначальником эмпиризма. Как и большинство мыслителей его эпохи, он, считая задачей философии, создание нового метода научного познания, переосмысливает предмет и задачи науки, как её понимали в средние века. Бэкон, рассматривавший познание природы и использование полученного знания как основу социального благополучия, попытавшийся представить “онаученное” общество в работе “Новая Атлантида”, настаивает на том, что возродить следует не те или иные учения древних, а дух смелого поиска, присущий их создателям и особенно проявившийся в творчестве досократиков. Общая задача всех наук - увеличение власти человека над природой. Нужно возродить сам естественный разум, природный свет которого - проницательность - затемнен в настоящее время заблуждениями-идолами. Разум, очищенный от заблуждений, опираясь на специально проводимые эксперименты, используя разрабатываемые им правила индуктивного (от частного к общему) вывода, способен дать полную и полезную практически картину мира.

Наука - средство, а не цель сама по себе; её миссия в том, чтобы познать причинную связь природных явлений ради использования этих явлений для блага людей. “...речь идёт, - говорил Бэкон, имея в виду назначение науки, - не только о созерцательном благе, но поистине о достоянии и счастье человеческом и о всяческом могуществе в практике. Ибо человек, слуга и истолкователь природы, столько совершает и понимает, сколько охватил в порядке природы делом и размышлением; и свыше этого он не знает и не может. Никакие силы не могут разорвать или раздробить цепь причин; и природа побеждает только подчинением ей. Итак, два человеческих стремления - к знанию и могуществу - поистине совпадают в одном и том же...” Бэкону принадлежит знаменитый афоризм: “Знание - сила”, в котором отразилась практическая направленность новой науки.

В широком смысле слова философия, по Бэкону, это система всех опытно-рациональных познаний, доступных разуму как особой способности человека (другой способности - памяти - соответствует история, воображению - поэзия). В узком смысле слова философия - учение о видах знания и их соотношении, учение о методе (органоне) познания.

Но для того чтобы овладеть природой и поставить её на службу человеку, необходимо, по убеждению английского философа, в корне изменить научные методы исследования. В средние века, да и в античности, наука, говорит Бэкон, пользовалась главным образом дедуктивным методом, образцом которого является силлогистика Аристотеля. С помощью дедуктивного метода мысль движется от очевидных положений (аксиом) к частным выводам. Такой метод, по Бэкону, не является результативным, он мало подходит для познания природы. Всякое познание и всякое изобретение должны опираться на опыт, то есть должны двигаться от изучения единичных фактов к общим положениям. А такой метод носит название индуктивного. Индукция (что в переводе значит “наведение”) была описана Аристотелем, но последний не придавал ей такого универсального значения как Бэкон.

Простейшим случаем индуктивного метода является так называемая полная индукция, когда перечисляются все предметы данного класса и обнаруживается присущее им свойство. Однако в науке роль полной индукции не очень велика. Гораздо чаще приходится прибегать к неполной индукции, когда на основе наблюдения конечного числа фактов делается общий вывод относительно всего класса данных явлений. В основе неполной индукции лежит заключение по аналогии; а оно всегда носит лишь вероятный характер, но не обладает строгой необходимостью. Пытаясь сделать метод неполной индукции по возможности более строгим и тем самым создать “истинную индукцию”, Бэкон считает необходимым искать не только факты, подтверждающие определённый вывод, но и факты, опровергающие его.

Таким образом, естествознание должно пользоваться двумя средствами: перечислением и исключением, причём главное знание имеют именно исключения. Должны быть собраны по возможности все случаи, где присутствует данное явление, а затем все, где оно отсутствует. Если удастся найти какой-либо признак, который всегда сопровождает данное явление и который отсутствует, когда этого явления нет, то этот признак можно считать “формой”, или “природой”, данного явления. С помощью своего метода Бэкон, например, нашёл, что “формой” теплоты является движение мельчайших частиц тела.

Творчество Бэкона оказало сильное влияние на ту общую духовную атмосферу, в которой формировались наука и философия XVII века, особенно в Англии. Не случайно бэконовский призыв обратиться к опыту и эксперименту стал лозунгом для основателей Лондонского естественного общества, куда вошли творцы новой науки - Р. Бойль, Р. Гук, И. Ньютон и др.

Однако нельзя не отметить, что английский философ сделал чрезмерный акцент на эмпирических методах исследования, недооценив при этом роль рационального начала в познании, и прежде всего - математики. Поэтому развитие нового естествознания в XVII веке пошло не совсем по тому пути, который ему предначертал Бэкон. Индуктивный метод, как бы тщательно он ни был отработан, всё же в конечном счёте не может дать всеобщего и необходимого знания, к которому стремится наука. И хотя бэконовский призыв обратиться к опыту был услышан и поддержан - прежде всего, его соотечественниками, однако экспериментально-математическое естествознание нуждалось в разработке особого типа эксперимента, который мог бы служить основой для применения математики к познанию природы.

Есть характерная особенность, одинаково присущая как эмпиризму, так и рационализму, представителем которого являлся прежде всего Р. Декарт (1596-1650гг). Её можно обозначить как онтологизм, роднящий философию XVII века - при всей её специфике - с природой человеческого познания вообще. Хотя в центре внимания новой философии стоят проблемы теории познания, однако большинство мыслителей полагают, что человеческий разум в состоянии познать бытие, что наука и соответственно философия, поскольку она является научной, раскрывает действительное строение мира, закономерности природы.

Правда, достигнуть такого истинного, объективного знания человеку, по мнению философов XVII века, не так-то легко: человек подвержен заблуждениям, источником которых являются особенности самого познающего субъекта. Поэтому достигнуть истинного знания невозможно, если не найти средств для устранения этих субъективных помех, которые Ф. Бэкон называл “идолами”, или “призраками”, и освобождение от которых составляет предмет критической работы учёного и философа.

Идолы - это различного рода предрассудки, или предрасположения, которыми обременено сознание человека. Существуют, по Бэкону, идолы пещеры, идолы

театра, идола площади и, наконец, идола рода. Идолы пещеры связаны с индивидуальными особенностями людей, с их психологическим складом, склонностями и пристрастиями, воспитанием и т.д. Источник призраков театра - вера в авторитеты, мешающая людям без предубеждения самим исследовать природу.

По убеждению Бэкона, развитию естественных наук особенно мешает догматическая приверженность Аристотелю, высшему научному авторитету средних веков. Нелегко победить также идолов площади, источник которых - само общение людей, предполагающее использование языка. Вместе с языком мы бессознательно усваиваем все предрассудки прошлых поколений, осевшие в выражениях языка, и тем самым опять-таки оказываемся в плену заблуждений.

Однако самым опасным оказываются идола рода, поскольку они коренятся в самой человеческой сущности, в чувствах и особенно в разуме человека и освободиться от них всего труднее. Бэкон уподобляет человеческий ум неровному зеркалу, изогнутость которого искажает всё то, что отражается в нём. Примером такой “изогнутости” Бэкон считает стремление человека истолковывать природу по аналогии с самим собой, откуда рождается самое скверное из заблуждений - телеологическое понимание вещей.

Телеология (от греч. Слова “telos”) - объяснение через цель, когда вместо вопроса “почему?” ставится вопрос ”для чего?”.

Телеологическое рассмотрение природы было в XVII веке препятствием на пути нового естествознания, а потому и оказывалось предметом наиболее острой критики со стороны ведущих мыслителей этой эпохи.

В XVII веке происходит процесс, в известном смысле аналогичный тому, какой мы наблюдали в период становления античной философии. Как в VI и V веках до н.э. философы подвергали критике мифологические представления, называя их “мнением” в противоположность “знанию”, так и теперь идёт критика средневекового, а нередко и возрожденческого сознания, и потому вновь так остро стоит проблема предрассудков и заблуждений. Критическая функция философии снова выходит на первый план.

4. БИОГРАФИЯ ДЕКАРТА

Декарт Рене (латинизированное имя – Картезий, Renatus Cartesius) [31.03.1596г, Лаэ (Турень), – 11.02.1650г, Стокгольм], французский философ и математик. Происходил из старинного дворянского рода. Образование получил в иезуитской школе Ла Флеш в Анжу. В начале Тридцатилетней войны служил в армии, которую оставил в 1621г; после нескольких лет путешествий переселился в Нидерланды (1629г), где провел двадцать лет в уединенных научных занятиях. Здесь вышли его главные сочинения – «Рассуждение о методе...» (1637г), «Размышления о первой философии...» (1641г), «Начала философии» (1644г). В 1649г по приглашению шведской королевы Кристины переселился в Стокгольм, где вскоре умер.

Поставил на первое место разум, сведя роль опыта к простой практической проверке данных интеллекта. Он стремился разработать универсальный дедуктивный метод для всех наук. Исходя из теории рационализма, предполагал наличие в человеческом уме, врожденных идей, которые во многом определяют результаты познания.

Воззрения Декарта на природу носили, в основном, механистический характер. Вселенная - это огромный механизм. Она изменчива и имеет историю своего развития. Первоначальный импульс существования мира дает бог, но, в последствии, развитие мира определяется самостоятельной творческой силой.

Декарт одним из первых разработал идеи эволюции и провел их через все области учений о природе. Душа присуща только человеку, составляя особую субстанцию. Субстанция - бог. Все остальное есть нечто сотворенное богом.

Мир Декарта разделил на два рода субстанций - материальную и духовную. Материальная субстанция делима до бесконечности, а духовная неделима. Субстанции обладают соответствующими атрибутами: мышлением и протяженностью, а все остальные атрибуты - производные от них. Духовная субстанция имеет в себе идеи, изначально присущие, а не приобретенные в опыте.

Первым вопросом философии для Декарта был о возможности достоверного знания.

Метод научного познания Декарта называется рационалистическим. Этот дедуктивный метод требует ясности самого мышления, расчленения объектов

мышления на простейшие элементарные части, и, сначала изучение их в отдельности, а затем движение мысли от простого к сложному.

Ему принадлежит изречение: "Я мыслю, следовательно, существую".

5. ТВОРЧЕСКАЯ СПОСОБНОСТЬ МЫШЛЕНИЯ В ФИЛОСОФИИ ДЕКАРТА

Рене Декарт — одна из вершин в философском развитии человечества.

Основная черта философского мировоззрения Декарта – дуализм души и тела, «мыслящей» и «протяженной» субстанции. Отождествляя материю с протяжением, Декарт понимает ее не столько как вещество физики, сколько как пространство стереометрии. В противоположность средневековым представлениям о конечности мира и качественном разнообразии природных явлений Декарт утверждает, что мировая материя (пространство) беспредельна и однородна; она не имеет пустот и делима до беспредельности. Каждую частицу материи философ рассматривал как инертную и пассивную массу. Движение, которое Декарт сводил к перемещению тел, возникает всегда только в результате толчка, сообщаемого данному телу другим телом. Общей же причиной движения в дуалистической концепции Декарта является Бог, который сотворил материю вместе с движением и покоем и сохраняет их.

Учение Декарта о человеке также дуалистично. Человек есть реальная связь бездушного и безжизненного телесного механизма с душой, обладающей мышлением и волей. Взаимодействие между телом и душой совершается, по предположению Декарта, посредством особого органа – так называемой шишковидной железы. Тело человека (как и тело животных) представляет собой, согласно Декарту, всего лишь сложный механизм, созданный из материальных элементов и способный, в силу механического воздействия на него окружающих предметов, совершать сложные движения.

В учении о познании Декарт был родоначальником рационализма, который сложился в результате наблюдений над логическим характером математического знания. Математические истины, по Декарту, совершенно достоверны, обладают всеобщностью и необходимостью, вытекающими из природы самого интеллекта. Поэтому Декарт отвел исключительную роль в процессе познания дедукции, под которой он понимал рассуждение, опирающееся на вполне достоверные исходные положения (аксиомы) и состоящее из цепи также достоверных логических выводов. Достоверность аксиом усматривается разумом интуитивно, с полной ясностью и отчетливостью. Для ясного и отчетливого представления всей цепи звеньев дедукции

нужна сила памяти. Поэтому непосредственно очевидные исходные положения, или интуиции, имеют преимущество по сравнению с рассуждениями дедукции. Вооруженный достоверными средствами мышления – интуицией и дедукцией, разум может достигнуть во всех областях знания полной достоверности, если только будет руководствоваться истинным методом.

В «Геометрии» (1637г.) Декарт впервые ввел понятия переменной величины и функции. Переменная величина у Декарта выступала в двойной форме: как отрезок переменной длины и постоянного направления — текущая координата точки, описывающей своим движением кривую, и как непрерывная числовая переменная, пробегающая совокупность чисел, выражающих этот отрезок. Двойкий образ переменной обусловил взаимопроникновение геометрии и алгебры. У Декарта действительное число трактовалось как отношение любого отрезка к единичному, хотя сформулировал такое определение лишь И. Ньютон; отрицательные числа получили у Декарта реальное истолкование в виде отрицательных ординат. Декарт значительно улучшил систему обозначений, введя общепринятые знаки для переменных величин (x, y, z, \dots) и коэффициентов (a, b, c, \dots), а также обозначения степеней (x^4, a^5, \dots). Запись формул у Декарта почти ничем не отличается от современной.

Заложив основы аналитической геометрии, сам Декарт продвинулся в этой области недалеко – не рассматривались отрицательные абсциссы, не затронуты вопросы аналитической геометрии трехмерного пространства. Тем не менее, его «Геометрия» оказала огромное влияние на развитие математики. В переписке Декарта содержатся и другие его открытия: вычисление площади циклоиды, проведение касательных к циклоиде, определение свойств логарифмической спирали. Из рукописей видно, что он знал соотношение между числами граней, вершин и ребер выпуклых многогранников (это соотношение было позднее открыто Эйлером).

6. ИНДУКЦИЯ И ДЕДУКЦИЯ

Индукция (от лат. *inductio* — наведение, побуждение) есть формальнологическое умозаключение, которое приводит к получению общего вывода на основании частных посылок. Другими словами, это есть движение нашего мышления от частного к общему.

Индукция широко применяется в научном познании. Обнаруживая сходные признаки, свойства у многих объектов определенного класса, исследователь делает вывод о присущности этих признаков, свойств всем объектам данного класса. Наряду с другими методами познания, индуктивный метод сыграл важную роль в открытии некоторых законов природы (всемирного тяготения, атмосферного давления, теплового расширения тел и Др.).

Индукция, используемая в научном познании (научная индукция), может реализовываться в виде следующих методов:

1. Метод единственного сходства (во всех случаях наблюдения какого-то явления обнаруживается лишь один общий фактор, все другие — различны; следовательно, этот единственный сходный фактор есть причина данного явления).

2. Метод единственного различия (если обстоятельства возникновения какого-то явления и обстоятельства, при которых оно не возникает, почти во всем сходны и различаются лишь одним фактором, присутствующим только в первом случае, то можно сделать вывод, что этот фактор и есть причина данного явления).

3. Соединенный метод сходства и различия (представляет собой комбинацию двух вышеуказанных методов).

4. Метод сопутствующих изменений (если определенные изменения одного явления всякий раз влекут за собой некоторые изменения в другом явлении, то отсюда вытекает вывод о причинной связи этих явлений).

5. Метод остатков (если сложное явление вызывается многофакторной причиной, причем некоторые из этих факторов известны как причина какой-то части данного явления, то отсюда следует вывод: причина другой части явления - остальные факторы, входящие в общую причину этого явления).

Родоначальником классического индуктивного метода познания является Ф. Бэкон. Но он трактовал индукцию чрезвычайно широко, считал ее важнейшим

методом открытия новых истин в науке, главным средством научного познания природы.

На самом же деле вышеуказанные методы научной индукции служат главным образом для нахождения эмпирических зависимостей между экспериментально наблюдаемыми свойствами объектов и явлений.

Дедукция (от лат. *deductio* - выведение) есть получение частных выводов на основе знания каких-то общих положений. Другими словами, это есть движение нашего мышления от общего к частному, единичному.

Но особенно большое познавательное значение дедукции проявляется в том случае, когда в качестве общей посылки выступает не просто индуктивное обобщение, а какое-то гипотетическое предположение, например новая научная идея. В этом случае дедукция является отправной точкой зарождения новой теоретической системы. Созданное таким путем теоретическое знание предопределяет дальнейший ход эмпирических исследований и направляет построение новых индуктивных обобщений.

Получение новых знаний посредством дедукции существует во всех естественных науках, но особенно большое значение дедуктивный метод имеет в математике. Опираясь математическими абстракциями и строя свои рассуждения на весьма общих положениях, математики вынуждены чаще всего пользоваться дедукцией. И математика является, пожалуй, единственной собственно дедуктивной наукой.

В науке Нового времени пропагандистом дедуктивного метода познания был видный математик и философ Р. Декарт.

Но, несмотря на имевшие место в истории науки и философии попытки оторвать индукцию от дедукции, противопоставить их в реальном процессе научного познания, эти два метода не применяются как изолированные, обособленные друг от друга. Каждый из них используется на соответствующем этапе познавательного процесса.

Более того, в процессе использования индуктивного метода зачастую “в скрытом виде” присутствует и дедукция. “Обобщая факты в соответствии с какими-то идеями, мы тем самым косвенно выводим получаемые нами обобщения из этих идей, причем далеко не всегда отдаем в себе в этом отчет. Кажется, что наша мысль

движется прямо от фактов к обобщениям, т. е. что тут присутствует чистая индукция. На самом же деле, сообразуясь с какими-то идеями, иначе говоря, неявно руководствуясь ими в процессе обобщения фактов, наша мысль косвенно идет от идей к этим обобщениям, и, следовательно, тут имеет место и дедукция... Можно сказать, что во всех случаях, когда мы обобщаем, сообразуясь с какими-либо философскими положениями, наши умозаклучения являются не только индукцией, но и скрытой дедукцией”.

Подчеркивая необходимую связь индукции и дедукции, Ф. Энгельс настоятельно советовал ученым: “Индукция и дедукция связаны между собой столь же необходимым образом, как синтез и анализ. Вместо того, чтобы односторонне превозносить одну из них до небес за счет другой, надо стараться каждую применять на своем месте, а этого можно добиться лишь в том случае, если не упускать из виду их связь между собой, их взаимное дополнение друг другом”.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Введение в философию. Учебник для высших учебных заведений в двух частях. Москва, издательство политической литературы, 1989 г.
2. Г. И. Рузавин. Вероятность, причинность, детерминизм. - «Философские науки», 1972г., № 5.
3. Гайденко П.П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой. М., 2000г.
4. Декарт. Соч.: В 2 т. Т. 1. М., 1989г. Антология мировой философии. Т. 2.
5. Декарт. Соч. Т. 1., Антология мировой философии. Т. 2.
6. Субботин А.Л. Фрэнсис Бэкон, “Наука”, 1974 г.
7. Философия Учебник для ВУЗов под ред. В.П. Кохановского, Ростов-на-Дону, “Феникс”, 1995 г.
8. Фишер К. Декарт. СПб. 1994г.
9. ФЭС: Философский энциклопедический словарь. М., 1983г.
10. Фрэнсис Бэкон. //Философия науки. Хрестоматия. - М., 2005г.