Содержание.  
  
  
Введение…………………………………………………………………….….3  
  
1.Уничтожение строгого космоса…………………………………………….5  
  
2.Новые принципы…………………………………………………………….8  
  
3.Новая модель космоса………………………………………………………10  
  
4.Философско-методологические  
проявления научной революции……………………………………………...13  
  
5.Социальная сторона научной   
революции 17 века……………………………………………………………..17  
  
Заключение……………………………………………………………………..22  
  
Список литературы………………………………………………………….....23

**Введение.**

Общепризнанным является положение о том, что именно в XVII веке существовала европейская наука (прежде всего относится к классическому естествознанию), и «в начале века ее еще не было, в конце века она была уже». Характерно, что произошло это сразу во взаимосвязи всех компонентов: теоретического знания, его логического обоснования и математического описания, экспериментальной проверки, социальной структуры с сетью научных коммуникаций и публичного применения.

Основное внимание при анализе этого периода уделяется рассмотрению соотношения когнитивных, социальных и психологических факторов процесса возникновения науки Нового времени, его отличия от того, что можно назвать «не наукой». Источниками для изучения темы являются прежде всего опубликованные труды создателей науки, естествознания, гуманитарных и технических областей современности - от Декарта, Галилея до Ньютона.

Рассмотрим географию периода. Он включает в себя многие европейские страны и города, но можно выделить Италию в начале и Англию в конце периода в качестве основных научных центров.

Хронология периода. В этой теме используется конкретный критерий периодизации, связанный с научным пониманием противоречивого явления научной революции. Вы можете быть условно разделены на три этапа. Первое, связанное, прежде всего, с деятельностью Галилея - формирование новой научной парадигмы; вторая - у Р. Декарта - формирование теоретико-методологических основ новой науки; и третий - «главным» героем которого был И. Ньютон - полное завершение новой научной парадигмы - начало современной науки.

Развитию науки в XVII веке посвящено огромное количество произведений различного рода: скрупулезно изданные многотомные работы Галилея, Декарта, Лейбница, Ньютона, подробные биографии, переписка, исторические исследования естествознания, философского и социологического характера. ,

Хотя не все согласны с определением «научной революции», впервые введенным в 1939 году, а затем столь успешно использованным Т. Куном, все согласны с тем, что именно в XVII веке была создана наука - классическая наука современного типа. , В связи с этим XVII век как целостный исторический феномен чрезвычайно важен для понимания процессов Бытия и современного состояния науки.

**1.Уничтожение старого Космоса.**

 В каждой революции решаются две проблемы: разрушение и созидание (точнее, уничтожение для созидания). По содержанию научная революция XVII века ознаменовалась сменой картин мира. Поэтому основной предметной областью процессов была физика и астрономия.

Разрушение-созидание совпало (но в разной степени) в работах отдельных «героев» научной революции. Если Возрождение выявило тенденцию к разрушению старого Космоса, начиная с 1543 года, годом издания книги является Н. Коперник (1473 - 1543) «О революциях небесных сфер» - процесс обретения точного научная форма.

«Старое пространство» - это мир Аристотеля и Птолемея. Их модели были разработаны так, чтобы максимально точно воспроизвести то, что они непосредственно наблюдали в небе, а не истинную картину мира. Космос сферический, вечный и неподвижный; нет времени или пространства за его пределами. В центре Земли. Это дихотомия: изменяющийся подлунный мир и абсолютно неизменный неглинный. Нет пустот: в подлунном мире - 4 элемента: земля, вода, воздух, огонь, натлоновый эфир. Все движения в пространстве являются круговыми, в соответствии с кинематикой Птолемея.

«Новое пространство» (по мнению Коперника) началось с простой модели, совпавшей с моделью Аристарха Самосского: вращение Земли происходило вокруг оси, центральное положение Солнца - внутри планетной системы. Земля - ​​это планета, вокруг которой вращается Луна. Именно эта модель, как пифагорейский символ гармоничного мира, вдохновила и Коперника, и Галилея, и Кеплера, поскольку она лучше соответствовала астрономическим наблюдениям, чем геоцентрическая модель Птолемея. Нельзя сказать, что теория Коперника позволяла интерпретировать астрономические наблюдения с большей точностью: в некоторых отношениях она была более точной, в других - меньше. И в одном важном отношении это явно противоречило тому, что считалось неоспоримым: оно предсказывало наличие параллактического смещения звезд в течение года. Ни сам Коперник, ни кто-либо из его предшественников не могли обнаружить такие отклонения. Коперник объяснил это удаленностью звезд, поэтому параллакс слишком мал, чтобы его заметить. Но была еще одна проблема: если на большом расстоянии от звезд мы видим их достаточно большими, то их размер должен превышать диаметр орбиты Земли. Это противоречило здравому смыслу.

Модель Коперника, когда он пытался ее расширить, оказалась мало полезной для практического применения. Гелиоцентрическая модель была такой же громоздкой, как и геоцентрическая модель. Не отличалась большой точностью, выводы о размерах звезд абсурдны. Кроме того, он сохранил весь аппарат модели Птолемея - круговые орбиты, эпициклы и т. Д. Гораздо сильнее был удар этой модели по христианскому мировоззрению - неудивительно, что Мартин Лютер и Джон Донн в своей сатирической поэме «Св. Игнатий» , его секретный совет .. "всячески оскорблял католического священника Коперника". Коперник, «останавливая Солнце», лишил Землю священности центра вселенной.[3]

В практической деятельности, как до, так и после Коперника, использовалась модифицированная астрономическая модель Птолемея. Практика включала два основных направления: реформа календаря и навигационное программное обеспечение.

Переход к новой системе хронологии был узаконен папским быком 24 февраля 1582 года. Она приказала всем христианам по всей Европе принять григорианский календарь со следующего года. Необходимость проведения календарной реформы стала очевидной с 14-го века, но точных астрономических данных не было. Прежде всего, истинное значение тропического года (промежуток времени между двумя последовательными проходами центра Солнца через весеннее равноденствие) не было известно.

Для ориентации корабля и, вообще, для определения положения планет на небесной сфере, использовались таблицы Альфонсо, составленные по приказу Альфонсо X в 1252 году. В 1474 году в Нюрнберге впервые была напечатана «Эфемерида» Региомонтана, а в следующем издании уже содержались таблицы для решения самых сложных задач - определения широты места. Эти таблицы использовали все великие исследователи XV века - Диас, Васко да Гама, Америго Веспуччи и Колумб. С их помощью Веспуччи в 1499 году определил долготу Венесуэлы, и Колумб смог поразить туземцев, рассказав им о предстоящем солнечном затмении 29 февраля 1504 года.

**2.Новыепринципы.**  
  
 Научная революция включает в себя не только получение принципиально новых представлений о мире с помощью научных открытий, но и изменение того, как ученые думают о том, как эти открытия должны быть сделаны. Если в средние века преобладали абстрактные логические рассуждения и философские рассуждения, то в Новое время ключом к новой науке стал эмпирический подход. Для нас сейчас это естественно, но оно было признано только в XVII веке и распространилось только в XVIII веке

Это было связано с тем, что поскольку знания Аристотеля, полученные из опыта, были низко оценены [источник не указан 2096 дней]. Человеческие чувства считались плохим средством для получения этого - они очень обманчивы. Истиной и универсальной силой считалось знание, являющееся чистой логикой. Основным методом познания был дедукция. Знания, полученные из наблюдения, считались частичными, не имеющими универсальной реальности. Индуктивный метод - вывод об общем по конкретным наблюдениям - внедряется очень постепенно

Ньютон, Исаак.

Теоретическое обоснование нового научного метода принадлежит Фрэнсису Бэкону, который в своем «Новом Органоне» обосновал переход от традиционного дедуктивного подхода (от общего - умозрительного предположения или авторитетного суждения - к частному, то есть к факту) к индуктивному подходу (от частного - эмпирического факта - к общему, то есть к регулярности).

Однако многие важные деятели научной революции разделяли общепринятое уважение эпохи Возрождения к учениям древних и даже цитировали древних в поддержку своих теорий. Гелиоцентрическая картина мира была разработана еще в Древней Греции Аристархом Самосским.

Сейчас науки занимаются получением знаний. В средние века они занимались его бережным хранением и дальнейшей передачей. [Источник не указан 1759 дней]. Он хранился в канонических текстах, которые интерпретировались определенным образом и постоянно забиты. Такими текстами были Библия и античные авторы: прежде всего Аристотель, важный для логики и схоластики, римский закон (код Юстиниана), произведения Гиппократа. Но все они не ответили на новые вопросы, поставленные наблюдениями. Современные научные исследования не нашли места в системе университетских дисциплин, потому что они были традиционными местами передачи знаний, а не исследованиями, и преподавали теоретические знания, а не практические.

**3.Новая модель Космоса.**

 Первому «рабочему рисунку» новой модели мира суждено было исполнить Иоганна Кеплера, который с детства перенес столько личных несчастий, что трудно найти более тяжелую судьбу. Кеплер был открытым и последовательным пифагорейцем, и совершенство его астрономической модели было найдено (и найдено) в комбинации правильных многогранников и их окружностей, однако нашло их в своей третьей геометрической модели, оставив при этом круговую орбиту небесных тел.

В книге «Новая астрономия», завершенной в 1607 году, Кеплер приводит два из трех своих известных законов движения планет:

Каждая планета движется по эллипсу, одним из фокусов которого является Солнце.

Каждая планета движется в плоскости, проходящей через центр Солнца, а линия, соединяющая Солнце с планетой (радиус - вектор планеты), в течение ее равных периодов времени описывает равные области.

Эти законы были получены в результате изучения движения планеты Марс, когда Кеплер стал помощником датского астронома Тихо Браге. Кеплер внес несколько фундаментальных изменений в геометрическую модель мира Аристарха:

Планетарные орбиты, которые в модели Аристарха полностью лежали в его плоскости, должны были быть размещены в другой плоскости. Самолеты должны проходить через Солнце.

Принцип равномерного кругового движения, который всегда лежал в основе математического подхода к астрономии с момента его возникновения до конца XVI века, должен быть заменен новым - отрезком прямой линии, соединяющей планету с Солнцем. , описывает равные области за равные периоды времени.

Движение планет по круговой орбите заменяет эллиптическое, помещая один из фокусов эллипса Солнца.

Не было промежуточных моделей для всей предыдущей истории астрономии. Для реализации этих идей от Кеплера требовалась беспрецедентная точность наблюдений, самоотдача, математический гений.

Кеплер не смог объяснить причины движения планет: он считал, что они «толкают» Солнце, испуская при его вращении особые частицы (виды immateriata), причем эксцентриситет орбиты определяется магнитным взаимодействием Солнца и планеты , Все его усилия шли на математическое описание предложенной геометрической модели. Независимо от того, насколько простой была эта задача, Кеплер предпринимает множество неудачных попыток объединить свой закон областей с круговыми формами орбит. В отчаянии он сомневался в законности закона, пока не преодолел стереотип мышления: «Загипнотизированный общепринятым мнением, я заставил их (планеты) двигаться по кругу, как ослы на мельнице».

Закон областей Кеплера является первым математическим описанием движения планет, которое исключает принцип равномерного движения по кругу в качестве основного принципа:

Квадраты периодов обращения планет вокруг Солнца связаны как кубы полуосей их орбит.

Более того, он впервые выразил связь между мгновенными значениями непрерывно изменяющихся значений угловой скорости планеты относительно Солнца и его удалением от него. Этот «мгновенный» метод описания, который Кеплер позже вполне осознанно использовал при анализе движения Марса, стал одним из выдающихся фундаментальных достижений науки XVII века - метода дифференциального исчисления, разработанного Лейбницем и Ньютоном. [2]

В итоге Кеплеру удалось построить модель Солнечной системы, которая, за редким исключением, описывала движение планет и их спутников в пределах точности наблюдений Тихо Браге. Так Кеплер завершил научную программу, инициированную последователями Пифагора, и заложил первый камень (второй - механика Галилея) в фундамент, на котором покоится теория Ньютона.

**4.Философско-методологическое проявление научной революции.**

Лишь несколько веков спустя удалось выявить любые тенденции в XVII веке. «Внутри» его, процесс имел мало общего друг с другом. Мощное эмпирическое движение в естествознании родилось само по себе - оно удовлетворяло некоторую внутреннюю потребность в знаниях; Философско-методологическое осознание этого «внутреннего движения» развивается само собой, и тот факт, что сегодня мы видим их идентичность - весомый аргумент в обосновании науки как таковой.

Первыми «концептуалистами» современности считается Фрэнсис Бэкон (1561 - 1626) и Рене Декарт (1596 - 1650).

Фрэнсис Бэкон - считается основоположником экспериментальной науки современности. Он был первым философом, который поставил перед собой задачу создания научного метода. В его философии впервые сформулированы основные принципы, характеризующие философию современности.

С самого начала своей творческой деятельности Бэкон выступил против господствующей в то время схоластической философии и выдвинул доктрину «естественной» философии, основанную на экспериментальных знаниях. Взгляды Бэкона были сформированы на основе достижений натурфилософии эпохи Возрождения и включали натуралистическое мировоззрение с основами аналитического подхода к изучаемым явлениям и эмпиризмом. Он предложил обширную программу перестройки интеллектуального мира, резко раскритиковав схоластическую концепцию предшествующей и современной философии.

Бэкон пытался привести «границы ментального мира» в соответствие со всеми теми великими достижениями, которые имели место в современном обществе сала XV-XVI веков, когда наиболее продвинута опытная наука. Бэкон сформулировал решение проблемы в виде попытки «великого восстановления науки», которую он изложил в трактатах: «О достоинстве и умножении науки» (его самая большая работа), «Новый органон» (его главная работы) и другие работы по «естествознанию», рассматривающие отдельные явления и процессы природы.

Методология бекона в значительной степени предвосхитила развитие индуктивных методов исследования в последующие века, вплоть до XIX века, однако бекон в своих исследованиях недостаточно подчеркивал роль гипотезы в развитии знаний, хотя в свое время уже был Задуманный гипотетически-дедуктивный метод мышления об опыте, при выдвижении гипотезы, гипотезы и из него выводятся различные последствия. В то время как дедуктивные знания дают представление, постоянно соотносятся с опытом. В этом отношении большая роль принадлежит математике, которой бекон не обладал в достаточной мере, а математическая наука в то время только формировалась.

Декарт (французский философ и математик, будучи одним из основателей "новой философии", основоположника картезианства, был глубоко убежден в том, что истина "... с одним человеком, а не с целой нацией"). В то же время он начал с «принципа доказывания», в котором все знания должны были проверяться с помощью естественного «света ума», что подразумевало отказ от всех суждений, принятых по вере (например, обычаи, примеры, как традиционные формы). передачи знаний).

Великий философ, который предложил свою систему координат в математике - прямоугольную декартову систему координат (хотя Декарт был наклонным и произвольным), и предложил точку отсчета для общественного сознания.

Наука, согласно Декарту, строит некоторый гипотетический мир, и эта версия мира (науки) эквивалентна любой другой, если он способен объяснить явления, данные в опыте, потому что это Бог - «конструктор» всех вещей, и он мог бы использовать реализовать свои планы и этот (научный) дизайн мира. Такое понимание мира Декарта как системы тонко сконструированных машин устраняет различие между естественным и искусственным. (Растение - это такой же механизм, как и часы, сконструированные человеком, с той лишь разницей, что мастерство пружин часов так же уступает умению механизмов растения, как искусство Верховного Создателя отличается от искусства Творца. конечного (человека). Впоследствии аналогичный принцип был заложен в теории моделирования разума - кибернетике: «Ни одна система не может создать систему более сложную, чем она сама». Таким образом, если мир представляет собой механизм, а наука если это механика, то процесс познания - это построение определенного варианта мировой машины из самых простых принципов человеческого разума. В качестве инструмента Декарт предложил свой метод, основанный на следующих правилах:

Начните с простого и очевидного.

К вычету, чтобы получить более сложные заявления.

Поступайте так, чтобы не пропустить ни одного звена (непрерывность цепочки рассуждений), который требует интуиции, которая видит первое начало, и дедукции, которая дает последствия их.  
Как истинный математик, Декарт положил математику в качестве основы и модели метода, а в понятии природы остались только определения, которые вписываются в математические определения - длина (значение), фигура, движение. Наиболее важными элементами метода были измерение и порядок. Понятие цели Декарт исключил из своего учения, потому что оно устранило понятие души (как посредника между неделимым разумом (духом) и делимым телом).

Декарт отождествил разум и душу, вызвав воображение и чувственные гунды ума. Ликвидация души в ее прежнем смысле позволила Декарту противостоять двум субстанциям: природе и духу и превратить природу в мертвый объект для познания (конструирования) и использования человеком, но в философии Декарта возникла серьезная проблема - соединение душа и тело, и поскольку все является сущностью механизмов, - пытались решить это механически: в «шишковидной железе» (где сосуд души, согласно Декарту) механические воздействия, передаваемые чувствами, достигают сознания.

Декарт оставался последовательным рационалистом даже при рассмотрении категорий этических аффектов и страстей, которые он рассматривал как следствие телесных движений, которые (пока они не освещаются светом ума) порождают заблуждения ума (отсюда и злые дела). Источником ошибки является не разум, а свободная воля, которая заставляет человека действовать там, где разум еще не имеет ясного (т. Е. Бога) сознания.

**5.Социальная сторона научной революции XVII века.**

 Рассмотрение истории научной революции XVII века не может быть исчерпано только ее познавательной стороной. В XVII веке наука стала наукой как социальной системой.

Одной из предпосылок первой научной революции было разложение классовых отношений ремесленного производства. При кустарном производстве доступность данных о технологии исполнения была у узкого круга людей. Эта информация, рецепты которой принципиально не зафиксированы, «разрушена» при попытке их словесных описаний и передана только в процессе семейного, внутриведомственного общения. В отличие от цеха, мануфактурное производство представляет собой расчленение ремесленной деятельности, разделение труда, специализацию орудий труда, формирование неполных и комбинированных рабочих. Каждый работник, занятый неполный рабочий день, теряет способность что-то делать самостоятельно, но адаптируется к выполнению определенной функции. Мануфактура культивирует одностороннее мастерство работника и разные степени образования.[1]

Для передачи информации между рабочими необходимо было создать «интеллектуальный слой» персонала - духовенства, адвокатов, врачей и т. Д. Все средневековые университеты основывались на одной из двух схем. Первая схема представляет собой образец парижского "Университета мастеров". Здесь воспроизведена одна из структур гильдии. Вторым является Болонский университет. Школьники были в основном «иностранцами» (не жителями этого города), нанимали тех учителей, чьи лекции они хотели слушать. Университеты были созданы и спроектированы, во-первых, для обучения, а во-вторых, для того, чтобы обучать самим. Задачей университетов как корпораций было не производство знаний, а воспроизводство образованных людей-интеллектуалов всех профессий. Решая эту проблему, университеты продемонстрировали безличную, формальную модель, основанную на письменном закреплении метода воспроизводства персонала. Для реализации социального наследования информации в этой модели необходимо было найти способ преобразования информации в универсальные каноны, которые в принципе были бы доступны для ассимиляции любого человека (не наделенного гением).

Преобразование математического знания в массовое знание, переход от арифметики, которая не давала возможностей для математической формулировки механических законов, к алгебре и развитие последних создали предпосылки для сохранения информации в математической форме.

С начала века во многих странах существует множество «мини» - академий, например, Флорентийская академия идеи Линсея (Accademia dei Lincei - «Академия рыси» - намек на остроту научного взгляда ), известным членом которого был Г. Галилей. Во второй половине века появились «большие» академии - сообщества профессиональных ученых. В 1660 году организованная в частной лондонской научно-исследовательской лаборатории кружка современного типа, в которую вошли Роберт Бойл (1627 - 1691), Кристофер Рен (1632 - 1723), Джон Уоллис, Уильям Нил и другие, была преобразована в «Королевское общество для Развитие познания природы »(Лондонское королевское общество по улучшению естествознания). Ньютон стал членом общества в 1672 году и президентом в 1703 году. В 1664 году общество начало печатать свою работу «Философские труды». В 1666 году, также путем преобразования этого круга, была организована Академия наук в Париже.

С появлением в научном журнале личного дела печати результат их собственных естественных исследований превращается в общественное дело, способ записи и признания личного вклада в общее дело. Публикация является свидетельством социальной группы не о правде, а о факте вклада в развитие науки. Содержание этого вклада нельзя игнорировать в течение любого промежутка времени.

В процессе эволюции знаний появляются новые нормативные представления о характеристиках наблюдаемых процессов, нормах объяснения, доказательства, достоверности и организации знаний. Установлено, что новая теория строится не на основе уточнения данных наблюдений, а на основе первоначального принципа, полученного путем критики старой теоретической концепции. Выявлено, что точные математические методы приводят к познанию реальности, и теория может быть верной, вопреки как личному опыту, так и общепринятому мнению. Существует тенденция признавать обусловленность всех природных явлений размером, формой и движением мельчайших частиц. Социальная сторона научной революции XVII века

 Рассмотрение истории научной революции XVII века не может быть исчерпано только ее познавательной стороной. В XVII веке наука стала наукой как социальной системой.

Одной из предпосылок первой научной революции было разложение классовых отношений ремесленного производства. При кустарном производстве доступность данных о технологии исполнения была у узкого круга людей. Эта информация, рецепты которой принципиально не зафиксированы, «разрушена» при попытке их словесных описаний и передана только в процессе семейного, внутриведомственного общения. В отличие от цеха, мануфактурное производство представляет собой расчленение ремесленной деятельности, разделение труда, специализацию орудий труда, формирование неполных и комбинированных рабочих. Каждый работник, занятый неполный рабочий день, теряет способность что-то делать самостоятельно, но адаптируется к выполнению определенной функции. Мануфактура культивирует одностороннее мастерство работника и разные степени образования.[5]

Для передачи информации между рабочими необходимо было создать «интеллектуальный слой» персонала - духовенства, адвокатов, врачей и т. Д. Все средневековые университеты основывались на одной из двух схем. Первая схема представляет собой образец парижского "Университета мастеров". Здесь воспроизведена одна из структур гильдии. Вторым является Болонский университет. Школьники были в основном «иностранцами» (не жителями этого города), нанимали тех учителей, чьи лекции они хотели слушать. Университеты были созданы и спроектированы, во-первых, для обучения, а во-вторых, для того, чтобы обучать самим. Задачей университетов как корпораций было не производство знаний, а воспроизводство образованных людей-интеллектуалов всех профессий. Решая эту проблему, университеты продемонстрировали безличную, формальную модель, основанную на письменном закреплении метода воспроизводства персонала. Для реализации социального наследования информации в этой модели необходимо было найти способ преобразования информации в универсальные каноны, которые в принципе были бы доступны для ассимиляции любого человека (не наделенного гением).

Преобразование математического знания в массовое знание, переход от арифметики, которая не давала возможностей для математической формулировки механических законов, к алгебре и развитие последних создали предпосылки для сохранения информации в математической форме.

С начала века во многих странах существует множество «мини» - академий, например, Флорентийская академия идеи Линсея (Accademia dei Lincei - «Академия рыси» - намек на остроту научного взгляда ), известным членом которого был Г. Галилей. Во второй половине века появились «большие» академии - сообщества профессиональных ученых. В 1660 году организованная в частной лондонской научно-исследовательской лаборатории кружка современного типа, в которую вошли Роберт Бойл (1627 - 1691), Кристофер Рен (1632 - 1723), Джон Уоллис, Уильям Нил и другие, была преобразована в «Королевское общество для Развитие познания природы »(Лондонское королевское общество по улучшению естествознания). Ньютон стал членом общества в 1672 году и президентом в 1703 году. В 1664 году общество начало печатать свою работу «Философские труды». В 1666 году, также путем преобразования этого круга, была организована Академия наук в Париже.

С появлением в научном журнале личного дела печати результат их собственных естественных исследований превращается в общественное дело, способ записи и признания личного вклада в общее дело. Публикация является свидетельством социальной группы не о правде, а о факте вклада в развитие науки. Содержание этого вклада нельзя игнорировать в течение любого промежутка времени.[4]

В процессе эволюции знаний появляются новые нормативные представления о характеристиках наблюдаемых процессов, нормах объяснения, доказательства, достоверности и организации знаний. Установлено, что новая теория строится не на основе уточнения данных наблюдений, а на основе первоначального принципа, полученного путем критики старой теоретической концепции. Выявлено, что точные математические методы приводят к познанию реальности, и теория может быть верной, вопреки как личному опыту, так и общепринятому мнению. Существует тенденция признавать обусловленность всех природных явлений размером, формой и движением мельчайших частиц.

**Заключение.**

Величайшим достижением научной революции стал развал древней средневековой картины мира и формирование новых особенностей мира, что позволило создать науку современности. Основу естественнонаучной идеологии составили следующие идеи и подходы: натурализм - идея самодостаточности природы, управляемая естественными, объективными законами; механизм-представление мира как машины, состоящей из элементов разной степени важности и общности; отказ от ранее доминирующего символически-иерархического подхода, представляющего каждый элемент мира как органическую часть целостного существования; количественный - универсальный метод количественного сравнения и оценки всех предметов и явлений мира, отвержения качества мышления античности и средневековья; причинный автоматизм - жесткое определение всех явлений и процессов в мире естественных причин, описываемых с помощью законов механики; аналитизм - первенство

Аналитическая работа по синтетике в мышлении ученых, отказ от абстрактных спекуляций, характерных для античности и средневековья; Геометризм - утверждение картины безграничного однородного, описываемого геометрией Евклида и контролируемого едиными законами космической вселенной.

Вторым по важности результатом научной революции была связь умозрительной натурфилософской традиции античности и средневековой науки с ремеслом и технической деятельностью, с производством. Другим результатом научной революции стало принятие гипотетически-дедуктивных методов познания. В основе этого метода, лежащего в основе современного естествознания, лежит логическое заключение утверждений из принятых гипотез и их последующее эмпирическое тестирование.

**Список литературы.**  
  
  
1.Наука и культура. Келле В. Ж., Москва: 1984

2.«Параметры развития науки». Старостин, Москва, 1980.

3.«Создание картины вселенной». Лейзер Д., Москва: 1988.

4."Структура научных революций". Кун Т., Москва: 1971

5.«Теоретическая философия Готфрида В., Лейбница М.» Майоров Г. Г., Москва: 1973