

НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
МИРЗА УЛУГБЕКА

Механико-математический факультет

РЕФЕРАТ

на тему:

«Рене Декарт - основатель современной науки.

Памяти выдающегося мыслителя»

Выполнил: Халиков Ж.

Проверил: Нормуродов Н.

Ташкент 2013

Содержание

О жизни	
Математические работы Декарта	
Место ученого в истории.....	
Заключение.....	
Литература	

О ЖИЗНИ

Очень трудно написать хоть краткую характеристику творческого пути и его влияния на развитие современной науки и культуры одного из виднейших представителей христианской культуры эпохи позднего Ренессанса Рене Декарта. Все больше времени проходит со дня его смерти, но ина сегодняшний день его исследования стали основой современной математики, физики и философии. Им впервые был проведен синтез теории чисел и геометрии, так возникла геометрия, введенная в математику переменная величина, которая позже легла в основу математического анализа, сформулирован основной закон динамики, позже был обобщен И. Ньютоном, впервые опубликован закон преломления света. Кто же он — человек и ученый, французский дворянин, выпускник иезуитского колледжа, офицер, диссидент, поэт, которого уважали короли и которым восхищаются ученые на протяжении последних четырех столетий?

Мыслитель-Декарт происходил из богатого древнего французского рода из Турени; его фамилия по старой орфографией писалось Des Quartes, но уже в XVI веке получило латинизированное форму De Quartis [1-4]. Все его предки были лояльными дворянами. Дед философа воевал с гугенотами, отец, Иоахим Декарт, был советником парламента в Ренне. Семейные традиции не были благоприятными, чтобы воспитать философа, а тем более реформатора философии и новаторав сфере науки, они, напротив, складывались так, чтобы воспитать Декарта лояльным дворянином. Влияние этих традиций обусловил жизни мыслителя: Декарт был врагом всякой насильственной реформы общественной жизни, всякого рода переворотов в церкви и государстве, с другой стороны, этот семейный дух не мог помешать Декарту в науке, эта сфера деятельности не давала никаких официальных должностей, и поэтому он все больше становился чужим для семьи. Поэтому старший брат пренебрегал ученого даже если он сделал фамилию Декарт знаменитым. Отец же, наоборот, с детства поддерживал его

в науке и с пониманием относился к его проблемам.

Родовые поместья, где отец Декарта проводил парламентские каникулы, расположенные в южной Турении Пуату. Заметим городок La Haye, которое частично принадлежало Декарта, и Perron. В La Haye 31 марта 1596 и родился Рене Декарт, третий сын от первого брака. Мать Жанна Брошар через несколько дней после родов умерла от грудной болезни, которую унаследовал сын. Ребенок выжил, и в этом заслуга его кормилицы, о которой он сохранил добрую память до конца своей жизни. В отличие от брата, его титуловали за небольшим поместьем Перрон в Пуату, которое должно было перейти к нему после смерти отца: «Rene Descartes seigneur du Perron». В семье его звали Перрон; сам же он, не обращая никакого внимания на свой дворянский титул, называл просто себя Рене Декартом, а в своих латинских произведениях — Renatus Descartes, латинизированным именем Cartesius не пользовался.

Здоровье не позволяло ему рано начать образование. Однако способности Рене разрешили отцу называть его малым философом. На восьмом году жизни он начал систематическую школьное образование в иезуитской колледже, который был открыт Генрихом IV на начале 1604 года в королевском замке La Fleche в Анжу. В этом колледже должны воспитываться сто дворян. В знак уважения к этой школе король завещал похоронить в нем свое сердце.

В числе первых воспитанников этой школы был Декарт, оставшийся в ней до окончания полного курса. Ректор коллегии Шарле был его родственником, именно поэтому у него и не было проблем со здоровьем (утром разрешалось вволю высыпаться). Воспитывать мальчика Шарле поручил патер дине, который впоследствии стал провинциалом ордена и духовником королей Людовиков XIII и XIV. Позже именно патер дине защищал интересы своего питомца в полемике с иезуитов Бурден.

В школе же Декарт познакомился с Марином Мерсенном, членом ордена миними (братьев святого Франческа де Паола), в концешколы Декарт встречался с ним в Париже. С научной точки зрения именно Мерсенн был основным проповедником идей Декарта, его называли резидентом Декарта в Париже и деканом картезианцев. Самой тяжелой трагедией, которую пережил Декарт в школьные годы, было убийство Генриха ИУ в 1610 году. Он был в числе воспитанников, 4 июня 1610 торжественно встретили и похоронили сердце короля.

В школе изучали грамматику, логику, философию, математику. Именно любовь к математике помогает ему коренным образом реформировать науки с помощью нового математического метода. Будучи примерным учеником, после окончания школы Декарт решил заняться изучением «книги мира», потому что в науке был разочарован. Школу закончил в 17 лет и еще 17 лет посвятил изучению жизни.

Отец готовил сына к военной карьере. Однако из-за слабого здоровья он некоторое время проводит в Ренне, где занимается фехтованием и конной ездой. 1613-1616 годы он проводит в Париже. Светская жизнь сначала ему нравится. Однако здесь он знакомится с математиком Мидоржем и встречается с монахом Мерсенном. Именно беседы с ним, которые, к сожалению, продолжались недолго (в 1614 году провинциал ордена отправляет Мерсенна в Невер учителем философии), возвращают его к науке. В это же время он увлекается игрой в карты, музыкой. Его первым произведением был трактат о музыке и фехтовальное искусство.

В 1617 году Декарт поступает на военную службу добровольцем, отказывается от чинов и от зарплаты, которую получил лишь раз за все годы службы ради своего чина, «как некоторые путешественники берут милостыню». Он был не столько солдатом, сколько туристом. Выбрал военную службу не как карьеру, а как моду. Так, с 1617 он стал кадетом

в штатгальтера Голландии Морица Нассауским (с 1618 года принц Оранский), сына Вильгельма Оранского. Два года Декарт живет в голландском городе Брэди. Штатгальтер интересовался математикой и иногда вывешивал математические задачи в виде объявлений для решения. Поэтому Декарт познакомился с известным математиком Исааком Бекманом с Миддельбурга, который переводил ему объявления-задачи с голландского языка на французский и латынь. Благодаря Бекману Декарт пишет в Брэди свой «Compendium musicae» (1618), изданный только в 1650-м году. Дружба его с Бекманом позднее прервалась через бестактность последнего: он считал себя учителя Декарта и математиком, сильнее его. Сам Декарт говорил, что своему старшему другу многое возвестил, но ничему у него не научился или научился столько, сколько привык учиться у всех, даже у насекомых.

В 1619-1621 гг. ученый принимает участие в военных действиях в Германии (началась тридцатилетняя война). Он вступает в баварское войско добровольцем и воюет на стороне католической лиги. Практически это была война между католиками и протестантами. Все это время Декарт был при армии. После зимнего пребывания в Нойбурзи он в июне 1620-го года едет на несколько месяцев в Ульм, где находит французов и остается на несколько месяцев ради научных занятий. В сентябре он возвращается в баварскую армию и остается на зиму в Праге. Богемия была покорена, и поэтому баварская армия вернулась домой. Декарт, который еще хотел участвовать в боевых действиях, переходит в императорскую армию, которая воевала под руководством Буко против повстанцев Бетлена Габора в Венгрии. Букой берет несколько городов, однако 10-го июня 1621-го года погибает в битве под Нейгейзелем. 27-го июля осада этого города снимается, и Декарт оставляет военную службу.

За это время именно на зимних квартирах на Дунае и в Богемии он делает вывод, что творение из кусков часто не такие цельные, как созданы одним человеком. В 1619-м году в Нойбурзи Декарт впервые понял

необходимость и возможность применения аналитического метода к человеческому духу и его познавательных средств с той же достоверностью и успехом, с которыми он сам это применил в геометрии. Именно 10 ноября 1610-го года можно считать рождением идеи нового метода философии Декарта.

Лишь через восемь месяцев Декарт вернулся из Венгрии в Париж. По дороге заезжает в Бранденбург и Померанию, Мекленбург и Голштинии, затем в западную Фрисландии, а позже в Голландию, где в Гааге посещает двор принца Оранского, а в Брюсселе — двор инфанты Изабеллы. В марте 1622-го года возвращается во Францию, получает часть материнской наследия и в феврале 1623-го года переезжает в Париж и встречается в полемику с П. Гасенди, который позднее соревновался с Декартом за честь быть первым философом Франции. После девятилетнего перерыва снова встречается с П. Мерсенном, который в это время был занят изданием своей трактовке Библии. На этот раз в Париже останавливается на несколько месяцев. Посетив свою семью в Бретани и продав поместье в Пуату, в сентябре 1623-го года вновь отправляется в путешествие, на этот раз на юг, потому что хочет познакомиться с Италией и прожить в Риме часть юбилейного года, который должен был начаться с Рождества 1624 -го года. Декарт едет через Швейцарию в Тироль и посещает в Инсбруке двор эрцгерцога Леопольда; откуда едет в Венецию и в день Вознесения участвует в крупном морском празднике, потом отправляется на богослужение в Лоретто, чтобы выполнить обещание, данное им на пять лет раньше в Нойбурзи. Все праздники в начале следующего года он находится в Риме, а затем возвращается в Париж. На обратном пути посещает Флоренцию и двор великого герцога Фердинанда II, но не Галилея. Через Пьемонт и Альпы возвращается в Париж в середине 1625-го года. До 1628-го года с небольшими перерывами живет в Париже. Живет или в доме своего друга Ле Вассера д'Етиоль или, если ему надоедает светская жизнь, снимает квартиру в пригороде Парижа Сен-Жермен, создает вокруг себя небольшую

академию. Его философские идеи заставляют книгоиздателей и друзей просить быстрее сообщить о них миру, но Декарт не спешит. Круг его друзей и знакомых расширяется. Благодаря своему старому знакомому Мидоржу, который в это время занимался оптикой, Декарт написал «Диоптрика». Его и Мидоржа поддерживает выдающийся ученый и инженер того времени Ферье, который производит инструменты, проектировались Мидоржем. Его друзьями и единомышленниками становятся известные математики, физики и теологи Парижа: Мерсенн, Гарди, де Бон, Морен, Дезарг, Бальзак, врач Виллебрессье, теологи Жибьеф, де ла Бард, де Санси и кардинал Берюль.

Однако Париж не дает ему возможности для длительных размышлений и одиночества, поэтому для третьего этапа своей жизни и творчества выбирает Голландию. Здесь пытается вести одинокий образ жизни: все связи с Францией он поддерживает через Мерсенна. Аббат Пико берет на себя заботы о его материальных делах, а Мерсенн — литературные. В Голландии имел для своей корреспонденции в разных местах агентов-друзей, которые пересылали ему письма: Бекмана в Дордрехте, Бльомаерта в Гарлеме, Рейниера в Амстердаме, Гоогланда в Лейдене. В течение двадцати лет 24 раза поменял место жительства и жил в тридцати различных местностях. В целом место пребывания Декарта в Голландии можно разделить на три периода: первый подготовительный перед изданием основных его трудов (1629-1636), второй совпадает с изданием главных трудов (1637-1644); третий период после их издания (1644-1649). В течение первого периода Декарт, покинув Франкере, жил главным образом в Амстердаме, Девентере, Утрехте, Леувардене; другой — в Эгмонд, Гардервийку, Амерсфорт, Амстердаме, Лейдене и в замке Ендегест. В последнем периоде жил в Эгмонд.

Случился с ним эпизод, который он не смог предусмотреть в своем жизненном плане: весной 1634-1635 года познакомился в Амстердаме с девушкой (в гражданской церкви в Девентере ее имя записано как «Helene

fille de Jean»), которую полюбил, и взял с ней гражданский брак. Она родила ему дочь (в Девентере 19-го июня 1635-го года). Декарт дал ей свое имя — Францина Декарт. К сожалению, ребенок умер в Амерсфорт 7-го сентября 1647-го года. За все время своего голландского уединения три раза посещал Францию ??в 1644, 1647 и 1648 годах.

1 сентября 1649 году по приглашению своей ученицы королевы Швеции Кристины Декарт переехал в Швецию, хотел познакомить Кристину с другой своей ученицей пфальцграфинею Елизаветой, дочерью того самого богемского короля, против которого Декарт когда-то воевал. Елизавета была одной из самых образованных лиц тогдашней Европы. Но младшая по возрасту Кристина даже слышать не хотела о Елизавете. Декарт в Стокгольме остановился в доме французского посла в Швеции Шаня. Он не собирался долго задерживаться в Швеции. Тут же по просьбе королевы написал стихи «Рождение мира» для балета на праздник, посвященном окончанию тридцатилетней войны. Кристина привыкла вставать о 4 часа утра и считала это время лучшим для занятий философией. После одного из таких визитов 1 февраля 1650 Декарт заболел воспалением легких. В 4 часа утра 11 февраля 1650 его не стало. Перед смертью он продиктовал письмо братьям. Был сначала похоронен на стокгольмском кладбище на месте, где хоронили некрещеных детей (католического кладбища в Стокгольме не было). Королева Кристина позднее отреклась королевского титула и принял католицизм. Именно это обстоятельство позволило поклонникам Декарта поставить вопрос о его перезахоронении на территории Франции, как выдающегося миссионеров католицизма. Сначала его похоронили в церкви Сент-Поль, а затем (24 июня 1667 года) в церкви Сент-Женевьев. 6 февраля 1819 прах Декарта были перенесены в церковь Сент-Жермен-де-Пре.

Математические работы Декарта

Обзор творчества мыслителя следует начинать с изучения его метода. И хотя в отличие от Ф. Бэкона, Декарт не написал труда типа «Новый Органон», но он является родоначальником дедуктивного синтетического подхода в современной науке, а Ф. Бэкон — индуктивной. Эти два подхода дополняют друг друга. В отличие от Бэкона, подход Декарта — это еще и подход синтеза новых сфер знаний. Сама идея метода появилась из желания создать науку по типу математики [5]. Но обычно математику нужно было синтезировать в том или ином смысле с конкретной сферой знаний. По этому поводу он в «Геометрии» писал: «Принимая во внимание, что среди всех, кто искал истину в науках, только математикам удалось найти некоторые доказательства, то есть определенные и очевидные мысли, поэтому я нисколько не сомневался, что и мне следует начать с того, что ими был исследован, хотя я и не ожидал от этого другой пользы, кроме того, что они приучат свой ум пользоваться истиной и не довольствоваться неверными выводами. Однако я и не собирался изучать все эти отдельные науки, то есть области математики. Я видел, что хотя их предметы различны, тем не менее они согласуются между собой в том, что исследуют только различные существенные для них отношения или пропорции, поэтому я решил, что лучше исследовать только эти отношения в общем и искать их только в предметах, которые облегчили бы мне их познание, нисколько не связывая их с этими предметами, чтобы применять их потом ко всем другим подобным им предметам. »

В «Правилах для руководства ума», как и позднее в «Геометрии», при объяснении созданного им метода Декарт фактически изложил принцип, по которому построена его универсальная математика. Он утверждал (правило V), что его метод заключается «в порядке и размещении того, на что должна быть направлена острота ума», и что применение метода, в первую очередь, нужно для возведения сложных непонятных положений

к более простых, потом нужно «по тем же ступеням познавать все остальные».

Главные правила метода Декарта [5]:

Первое: не считать истинным все, что бы то ни было, если перед этим не признал это несомненно истинным, то есть тщательно избегать поспешности и предубеждения и включать в свои суждения только то, что представляется моему уму так ясно и разборчиво, что никак не может дать повод к сомнению.

Второе: делить каждую из рассматриваемых мною трудностей на столько частей, на сколько нужно, чтобы лучше их разрешить.

Третье: руководить ходом своих мыслей, начиная с предметов простейших и таких, что легко узнаются, и подниматься мало-помалу, как по ступеням, до познания наиболее сложных, допуская существование порядка даже среди тех, которые в естественном порядке вещей не связаны между собой.

И последнее: делать всюду такие полные перечни и такие общие обзоры, чтобы быть убежденными, что ничего не пропущено.

Отсюда вытекают его основные правила морали [5]:

Во-первых, повиноваться законам и обычаям моей страны, придерживаясь неотступно религии, в которой, по милости Божией, я воспитывался с детства, и руководствуясь во всем остальном мнениями наиболее умеренными, с отсутствием крайностей и общепринятыми среди наиболее благоразумный человек в кругу которых мне придется жить

Моим вторым правилом было: оставаться наиболее твердым и решительным в своих действиях, насколько это было возможно в моих силах, и раз приняв

некое решение, хотя бы даже сомнительное, следовать ему, так бы оно было бы вполне верным.

Третьим моим правилом было: всегда стараться побеждать скорее себя, чем судьбу, изменяя свои желания, а не порядок мира и вообще привыкнуть к мысли, что в полной нашей власти находятся только наши мысли и что после того, как мы сделали все возможное с окружающими нас предметами, то, что нам не удалось, следует рассматривать как нечто абсолютно невозможное. конце ... Не считая занятий других людей, о своих я решил, что нет ничего лучше, как продолжать те, которыми я занимаюсь, т.е. посвятить всю мою жизнь совершенствованию моего разума и продвигаться, насколько будет сил, в познании истины по принятому мной методу.

Место ученого в истории

Наиболее ярким проявлением метода Декарта в науке является геометрия [3-5]. Сам трактат «Геометрия» вышел в 1637 году и состоит из трех частей: «О задачах, которые можно построить, пользуясь только кругами и прямыми линиями», «О природе кривых линий» и «О построении телесных или более сложных задач». В первой части Декарт полностью отказывается от принципа однородности, который был положен в основу античной геометрической алгебры. Впервые при умножении и делении отрезков, а также при исчислении корней он пользуется отрезками, в т.ч. и единичными, а не площадями и т.п. Сейчас уже известно, что к идее аналитической геометрии в XVI веке пришел и болонский математик Рафаэль Бомбелли. Он не только выполнял арифметические операции над геометрическими величинами, вводя единичный отрезок, но и исследовал нулевые и отрицательные площади и отрезки. Им было доказано ряд теорем. Но в свои издания «Алгебры» [3-5] (1572 и 1579) он эти результаты не включил: их нашли значительно позже в его архиве. В разделе «Как можно

использовать обозначение буквами в геометрии» Декарт ввел практически основную символику современной математики, включая знак корня, обозначения неизвестных и т.п. Следует отметить, что к нему такую ??символику вводили Виет и ряд других математиков, но Декарт свел число букв к минимуму и таким образом создал основы не только современной математической символики.

Во второй книге «Геометрии» представлены размышления о природе кривых линий. В отличие от античности, в основу своей классификации Декарт положил кинематический принцип. Он считал, что в геометрии должны изучаться линии, которые «описаны непрерывным движением или же несколькими такими последовательными движениями, из которых следующие целиком определяются через предыдущие». Эти линии, которые Декарт сначала назвал «геометрическими», а В. Лейбниц чуть позже «алгебраическими», могут быть описаны с помощью определенного шарнирного механизма. Кинематический принцип классификации кривых Декарта было положено в основу одной из главных теорем кинематики механизмов, которая утверждает, что с помощью плоских шарнирных механизмов, в которых движение первой цепочки полностью определяет движение других, можно описывать дуги любых алгебраических кривых, и нельзя описывать ни одной трансцендентной. Эта теорема была доказана А. Кемпе в 1876 году.

Литература:

1. Сайт ru.wikipedia.com