

Содержание

Введение.....	3
1. Средневековая духовная культура.....	5
2. Естественнонаучные достижения в эпоху Средневековья.....	13
2.1. Страны Восточного Средиземноморья и Ближнего Востока.....	13
2.2. Европейские государства.....	14
2.3. Развитие физики, алхимии и биологии в период Средневековья.....	16
Заключение.....	22
Список литературы.....	23

Введение

В средневековом сознании доминировали ценностно-эмоциональные отношения к миру над познавательно-рациональными. Именно поэтому точкой отсчёта в духовном освоении мира выступали ценностные противоположности - добро и зло, небесное и земное, божественное и человеческое, святое и грешное и др. Вещь, попавшая в сферу отражения, воспроизводилась прежде всего с точки зрения её полезности для человека, а не в её объективных связях. Аналогичным образом человек характеризовался прежде всего не его объективными чертами (деловитостью, активностью, способностями), а через сословно-иерархические ценности: престиж - авторитет - власть и др.

Стержнем средневекового сознания выступало религиозное мировоззрение, в котором истолкование всех явлений природы и общества, их оценка, а также регламентация поведения человека обосновываются ссылкой на сверхъестественные силы. Представление о сверхъестественных силах было порождено как практическим бессилием человека перед природой (неразвитость производительных сил, сельскохозяйственный и ремесленный характер производства), так и стихийным характером социально-классовых процессов, процессов общения (социальный гнёт, социальная несправедливость, непредсказуемость жизненных ситуаций и др.).

Выделяя себя из природы, но, ещё не противопоставляя себя ей полностью, средневековый человек и не формулирует своего отношения к природе как самостоятельной сущности. В качестве такого определяющего отношения для него существует другое отношение — к Богу, а отношение к природе вторично и производно от отношения к Богу. Знание природы подчинено «чувству Божества». Природа рассматривается им как сфера,

созданная, творимая и поддерживаемая всемогущим и всевидящим Божеством, абсолютно зависящая от него, своими предметами, их поведением реализующая его волю во всем (в том числе и в отношении воздействия на людей, их судьбу, социальный статус, жизнь и смерть). Природа — проводник воздействия на людей Божьей воли, вплоть до того, что она есть и средство их наказания.

Для средневекового человека природа — это мир вещей, за которыми надо стремиться видеть лишь символы Бога. Поэтому и познавательный аспект средневекового сознания был направлен не на выявление объективных свойств предметов зримого мира, а на осмысление их символических значений, то есть их отношения к Божеству. Познавательная деятельность была по преимуществу толковательной, оценочной, опиралась на иерархизированную и субординированную систему ценностей, ценностное сознание.

Таким образом, средневековое сознание не ориентировано на выявление объективных закономерностей природы. Его главная функция — сохранение ценностного равновесия человека и мира, субъекта и объекта.

1. Средневековая духовная культура

Средними веками культурологи называют длительный период в истории Западной Европы между Античностью и Новым Временем. Этот период охватывает более тысячелетия с V по XV века.

Внутри тысячелетия принято выделять по меньшей мере три периода[1, С.67]:

1. раннее Средневековье, от начала эпохи до 900 или 1000 годов (до X - XI вв);
2. высокое (Классическое) Средневековье - от X -XI веков до примерно XIV века;
3. позднее Средневековье, XIV- XV века.

Некоторые авторы в контексте Средневековья рассматривают и так называемый переходный период от Средних веков к Новому Времени (XVI- XVII века), однако представляется более обоснованным рассматривать период Реформации и Конрреформации как отдельный период истории и культуры, оказавший большое влияние на дальнейшее формирование культурного сознания народных масс.

Народная культура этой эпохи - новая и почти неразведанная еще в науке тема. Идеологам феодального общества удалось не только оттеснить народ от средств фиксации его мыслей и настроений, но и лишить исследователей последующих времен возможности восстановить основные черты его духовной жизни. “ Великий немой”, ”великий отсутствующий”, “люди без архивов и без лиц” - так именуют современные историки народ в эпоху, когда для него был закрыт непосредственный доступ к средствам письменной фиксации культурных ценностей.

Народной культуре средневековья не повезло в науке. Обычно, когда говорят о ней, упоминают самое большее остатки древнего мира и эпоса,

пережитки язычества. В тех сравнительно редких случаях, когда современный специалист обращается к народной религиозности средневековья, у него не находится для нее иных характеристик как "наивная", "примитивная", "неотесанная", "грубая", "поверхностная", "пралогическая", "ребяческая"; это религия "народа-ребенка", переполненная суевериями и ориентированная на сказочное и баснословное.

Критерии для подобных оценочных суждений берут из "высокой" религии просвещенных и именно с их позиции судят о сознании и эмоциональной жизни простолюдинов, не ставя перед собой задачи рассмотреть ее "изнутри", руководствуясь ее собственной логикой.

Таким образом, долгое время в историко-культурологической литературе господствовал взгляд на Средневековье как на "темные века". Основы такой позиции были заложены просветителями. Однако история культуры западноевропейского общества была далеко не столь однозначна.

Раннее Средневековье - время, когда в Европе происходили бурные и очень важные процессы, такие, как вторжение варваров, закончившиеся падением Римской империи. Варвары селились на землях бывшей империи, ассимилировались с ее населением, создавая новую общность Западной Европы.

Новые западноевропейцы при этом, как правило, принимали христианство, которое к концу существования Рима стало его государственной религией.

Христианство в различных его формах вытесняло языческие верования, и этот процесс после падения империи только ускорился. Это второй важнейший исторический процесс, определявший лицо раннего Средневековья в Западной Европе.

Третьим существенным процессом было формирование на территории, бывшей Римской империи новых государственных образований,

создававшихся теми же “варварами”. Племенные вожди провозглашали себя королями, герцогами, графами, постоянно воюя друг с другом и подчиняя себе более слабых соседей.

Характерной особенностью жизни в раннее Средневековье были постоянные войны, грабежи и набеги, которые существенно замедляли экономическое и культурное развитие.

В период раннего средневековья идейные позиции феодалов и крестьян еще не оформились и крестьянство, только рождавшееся как особый класс общества, в мировоззренческом отношении растворялось в более широких и неопределенных слоях.

Главная масса населения Европы того времени - сельские жители, образ жизни которых был всецело подчинен рутине, а кругозор до крайности ограничен. Консерватизм - неотъемлемый признак этой среды.

Крестьянство и его жизнь почти вовсе не отражаются в социальной картине мира, как мыслилась она в ту пору, и этот факт сам по себе весьма симптоматичен. Общество, аграрное по своей природе, строившееся на эксплуатации и подчинении широких слоев сельского населения, как бы позволяло себе идеологически игнорировать собственное большинство[2, С.56].

Парадокс: простой люд, прежде всего - крестьянство, презираемое и игнорируемое господствующим классом, вместе с тем, в определенном смысле, доминировало в духовной жизни раннего Средневековья. Сельская жизнь с ее неторопливой размеренностью и периодической сменой производственных сезонов, была главным регулятором социального ритма общества.

Церковь не разделяла открытой враждебности к крестьянам. Ее задача состояла в том, чтобы по возможности сглаживать социальные конфликты и

антагонизмы. Обращаясь к сильным мира сего, она взывала к милосердию по отношению к угнетенным и обездоленным.

Это сочувствие проистекало в значительной мере из социального учения церкви, которая превозносило бедность, считая ее идеальным состоянием.

Правда, осуждение богатства, столь решительное в произведениях церкви III-V веков, было несколько приглушено в литературе более позднего времени, когда церковь стала крупнейшим собственником. Прославление же бедности проходит лейтмотивом через все литературные памятники Раннего Средневековья.

Необходимо отметить важную черту средневековой словесности - в обществе, подавляющая часть которого была неграмотна, письменность не служила определяющим средством человеческих коммуникаций. Средневековое общество в своей толще было обществом бесписьменным.

На протяжении большого исторического периода народные диалекты и языки Западной Европы, будучи средствами устного общения людей, не могли овладеть сферой письменности - она оставалась всецело под властью латыни - языка, который был унаследован от предшествовавшей эпохи европейской истории и являвшегося официальным и профессиональным языком единственно образованного и монополизовавшего образование слоя общества - духовенства. Быть грамотным означало знать латынь. Соответственно сохранялось, как существенное и значимое, утвердившееся в поздней античности деление людей на *litterati* и *illiterati*, т. е. на образованных, знающих латынь, и на «идиотов» - неграмотных, довольствующихся данным им от рождения грубым народным языком.

В V-IX вв все школы в странах Западной Европы находились в руках церкви. Церковь составляла программу обучения, подбирала учащихся. Главная задача была определена как воспитание служителей церкви. В

церковных школах преподавались “унаследованные” от античности так называемые “семь свободных искусств”: грамматика, риторика, диалектика с элементами логики, арифметика, геометрия, астрономия и музыка.

Кроме монашеских школ существовало также незначительное количество так называемых “внешних” школ, где обучались юноши, не предназначенные для церковной карьеры. Однако это были, в основном, дети из знатных семей.

Уровень преподавания в разных школах был неодинаков, соответственно, менялся и уровень образования людей. После определенного подъема VIII-IX вв развитие умственной жизни в X-начале XI вв. заметно затормозилась.

Духовенство, в основном, было неграмотно, распространялось невежество[3,С.34].

Пришли в упадок скриптории - мастерские, существовавшие при церквях, в которых переписывались рукописи, а также церковные и монастырские библиотеки. Книг было мало и стоили они баснословно дорого, что закрыло путь к образованию даже детям из относительно обеспеченных семей.

В период раннего Средневековья активно развивалась устная поэзия, особенно героический эпос, что было характерно, прежде всего, для Англии и стран Скандинавии.

Однако следует еще раз подчеркнуть, что все же средневековый европеец, включая и высшие слои общества, был преимущественно неграмотен.

Ужасающе низким был уровень грамотности даже священников в приходах.

Уровень же образованности мирян был вообще минимальным. Масса прихожан слушала неграмотных священников. При этом сама Библия была

для рядовых мирян запретна, ее тексты считались слишком сложными и недоступными для непосредственного восприятия простых прихожан. Толковать ее дозволялось только священнослужителям. Массовая средневековая культура - это культура бескнижная, “догутенбергова”. Она опиралась не на печатное слово, а на изустные проповеди и увещевания. Она существовала через сознание безграмотного человека. Это была культура молитв, сказок, мифов и волшебных заклятий.

Вместе с тем, значение слова, написанного и особенно - звучащего, в средневековой культуре было чрезвычайно велико. Молитвы воспринимались функционально как заклинания, проповеди на библейские сюжеты - как руководство к обыденной жизни, магические формулы - как способ решить проблемы. Все это также формировало средневековый менталитет. Люди привыкли напряженно вглядываться в окружающую действительность, воспринимая ее как некий текст, систему символов, содержащий некий высший смысл. Эти слова-символы надо было уметь распознавать и извлекать из них божественный смысл. Этим, в частности, объясняются и многие особенности средневековой художественной культуры, рассчитанной на восприятие именно такого, глубоко религиозного и символического сознания. Поэтому для средневекового сознания, средневекового менталитета культура, прежде всего, выражала смысл, душу человека, приближала человека к Богу, как бы переносила в иной мир, в отличное от земного бытия пространство. И пространство это выглядело так, как описывалось в Библии, в житиях святых. Соответственно этому определялось и поведение средневекового европейца, вся его деятельность.

В Средние века комплекс представлений о мире, верований, умственных установок и системы поведения, который условно можно было бы назвать “народной культурой” или “народной религиозностью” так или иначе, был достоянием всех членов общества.

Мышление средних веков было преимущественно теологическим.

Средневековая церковь, с опаской и подозрением относившаяся к обычаям, вере и религиозной практике простонародья, испытывала на себе их влияния.

Как пример, можно привести санкционирование церковью культа святых в его народной интерпретации.

Магический подход к природе распространялся на христианские обряды, вера в чудеса была повсеместной.

Вся культурная жизнь европейского общества этого периода в значительной степени определялась христианством.

Европейское средневековое общество было очень религиозно и власть духовенства над умами была чрезвычайно велика. Учение церкви было исходным моментом всякого мышления, все науки - юриспруденция, естествознание, философия, логика - все приводилось в соответствие с христианством. Высшее духовенство было единственно образованным классом, однако средневековый европеец, включая и высшие слои общества, был неграмотен. Ужасающе низким был уровень грамотности даже священников в приходах. Лишь к концу XV века церковь осознала необходимость иметь образованные кадры и начала открывать духовные семинарии[9, С.45].

Массовая средневековая культура - это культура бескнижная, "догутенбергова". Она опиралась не на печатное слово, а на изустные проповеди и увещевания. Она существовала через сознание безграмотного человека. Это была культура молитв, сказок, мифов и волшебных заклятий.

"Переводом" мыслей социальной и духовной элиты на доступный для понимания всех людей язык стали проповеди, представляющие собой значительный пласт средневековой культуры. Приходские священники, монахи, миссионеры должны были растолковывать народу основные

положения богословия, внушать принципы христианского поведения и искоренять неправильный образ мыслей.

Создавалась специальная литература, которая популярно излагала основы христианского учения, давая пастве образцы для подражания. Эта литература, в основном, предназначалась священникам, чтобы они использовали ее в своей повседневной деятельности.

2. Естественнонаучные достижения в эпоху Средневековья

2.1. Страны Восточного Средиземноморья и Ближнего Востока

В эпоху Средних веков возросло влияние церкви на все сферы жизни общества. Европейская наука переживала кризис вплоть до XII-XIII вв. В это время эстафету движения научной мысли Древнего Мира и античности перехватил Арабский мир, сохранив для человечества выдающиеся труды ученых тех времен.

Ф. Шиллер писал, что арабы как губка впитали в себя мудрость античности, а затем передали его Европе, перешедшей из эпохи варварства в эпоху Возрождения[4, С.89].

Ислам, объединив всех арабов, позволил им, потом в течение двух-трех поколений создать огромную империю, в которую помимо Аравийского полуострова вошли многие страны Ближнего Востока, Средней Азии, Северной Африки, половина Пиренейского полуострова. Развитие исламской государственности в VIII—XII вв. оказало благотворное влияние на общемировую культуру. К X в. сформировались наиболее крупные культурные центры Арабского мира: Багдад и Кордова. В этих городах было много общественных библиотек, книжных магазинов, существовала мода и на личные библиотеки.

Арабский мир дал человечеству много выдающихся ученых и организаторов науки. Так, например, Мухаммед, прозванный аль-Хорезми (первая половина IX в.) был выдающимся астрономом и одним из создателей алгебры; Бируни (973-1048) — выдающийся астроном, историк, географ, минералог; Омар Хайям (1201-1274) — философ и ученый, более известный как поэт; Улугбек (XV в.) — великий астроном и организатор науки, один из наследников Тимура, а также Джемшид, Али Кушчи и многие другие ученые.

Аль-Хорезми значительно улучшил таблицы движения планет и усовершенствовал астролябию - прибор для определения положения небесных светил. Бируни со всей решительностью утверждал, что Земля имеет шарообразную форму, и значительно уточнил длину ее окружности. Он также допускал вращение Земли вокруг Солнца. Омар Хайям утверждал, что Вселенная существует вечно, а Земля и другие небесные тела движутся в бесконечном пространстве.

2.2. Европейские государства

Однако естествознание развивалось и в средневековой Европе, причем его развитие шло по самым разным путям. Особо необходимо упомянуть поиски алхимиков и влияние университетов, которые были чисто европейским порождением. Огромное число открытий в алхимии было сделано косвенно.

Недостижимая цель (философский камень, человеческое бессмертие) требовала конкретных шагов, и, благодаря глубоким знаниям и скрупулезности в исследованиях, алхимики открыли новые законы, вещества, химические элементы.

С XIII в. в Европе начинают появляться университеты. Самыми первыми были университеты в Болонье и Париже. Благодаря университетам возникло сословие ученых и преподавателей христианской религии, которое можно считать фундаментом сословия интеллектуалов[5, С.45].

Периодом «научной революции» иногда называют время между 1543 и 1687 гг.

Первая дата соответствует публикации Н. Коперником работы «Об обращениях небесных сфер»; вторая - И. Ньютоном «Математические начала натуральной философии».

Все началось с астрономической революции Коперника, Тихо Браге, Кеплера, Галилея, которая разрушила космологию Аристотеля — Птолемея, просуществовавшую около полутора тысяч лет.

Коперник поместил в центр мира не Землю, а Солнце;

Тихо Браге — идейный противник Коперника — движущей силой, приводящей планеты в движение, считал магнетическую силу Солнца, идею материального круга (сферы) заменил современной идеей орбиты, ввел в практику наблюдение планет во время их движения по небу;

Кеплер, ученик Браге, осуществил наиболее полную обработку результатов наблюдений своего учителя: вместо круговых орбит ввел эллиптические он количественно описал характер движения планет по этим орбитам;

Галилей показал ошибочность различия физики земной и физики небесной, доказывая, что Луна имеет ту же природу, что и Земля, и формируя принцип инерции. Обосновал автономию научного мышления и две новые отрасли науки: статику и динамику. Он «подвел фундамент» под выдающиеся обобщения Ньютона, которые мы рассмотрим далее.

Данный ряд ученых завершает Ньютон, который в своей теории гравитации объединил физику Галилея и физику Кеплера.

В течение этого периода изменился не только образ мира. Изменились и представления о человеке, о науке, об ученом, о научном поиске и научных институтах, об отношениях между наукой и обществом, между наукой и философией, между научным знанием и религиозной верой. Выделим во всем этом следующие основные моменты.

1. Земля, по Копернику, — не центр Вселенной, созданной Богом, а небесное тело, как и другие. Но если Земля — обычное небесное тело, то не может ли быть так, что люди обитают и на других планетах?

2. Наука становится не привилегией отдельного мага или просвещенного астролога, не комментарием к мыслям авторитета (Аристотеля), который все сказал. Теперь наука — исследование и раскрытие мира природы, ее основу теперь составляет эксперимент. Появилась необходимость в специальном строгом языке.

3. Наиболее характерная черта возникшей науки — ее метод. Он допускает общественный контроль, и именно поэтому наука становится социальной.

4. Начиная с Галилея наука намерена исследовать не что, а как, не субстанцию, а функцию.

Научная революция порождает современного ученого-экспериментатора, сила которого — в эксперименте, становящемся все более и более точным, строгим благодаря новым измерительным приборам. Новое знание опирается на союз теории и практики, который часто получает развитие в кооперации ученых, с одной стороны, и техников и мастеров высшего разряда (инженеров, художников, гидравликов, архитекторов и т.д.) — с другой.

Возникновение нового метода исследования - научного эксперимента оказало огромное влияние на дальнейшее развитие науки.

2.3. Развитие физики, алхимии и биологии в период средневековья

Внутренние (непроизводительный рабский труд, презрение свободных граждан к труду, восстание рабов и т.д.) и внешние (нашествие варваров) причины привели к распаду Римское государство. Античная цивилизация погибла, многие культурные и научные достижения были утрачены.

Организованной силой сохранилось христианская церковь, сумевшая быстро приспособиться к происшедшим изменениям. Становление нового,

феодалного уклада во многом осуществлялось с опорой на христианство. Римская эпоха мало что дала теоретической науке, но она оставила богатый опыт в военном, техническом и административном деле, который, наряду с латинской грамотой, осваивался завоевателями. Постепенно создавались школы, колледжи, университеты, попавшие под влияние церкви. В монастырях оказались сосредоточенными труды древних авторов. Колледжи, монастыри и университеты превращались в центры новой западноевропейской культуры. В это время на Ближнем Востоке на основе ислама было создано на Аравийском полуострове сильное арабское государство, быстро завоевавшее Иран, Египет, страны Среднего Востока, юг Пиринейского полуострова. Поскольку основной задачей арабов было совершенствование военного дела, сбор даней и разнообразных податей, то производством, торговлей занимались представители коренных народов. И хотя арабский язык стал государственным языком, завоеватели сохраняли культуру завоеванных народов. На арабский язык были переведены труды античных авторов. Стали создаваться университеты в Кордове (755 г.), Багдаде (795 г.), Каире (972 г.). Для сравнения образование университетов в Европе: в Монпелье (1180 г.) Винченце (1205 г.), Ареццо (1215 г.), Падуе (1222 г.), Тулузе (1229 г.), Гренобле (1339 г.), Праге (1348 г.), Флоренции (1349 г.), Кракове (1368 г.). Важно подчеркнуть, что влияние ислама в арабских университетах было слабее, чем христианства в западноевропейских университетах. Таким образом, арабы в VII- XI вв. были звеном, связывающим восточную и западную культуру. Многие труды античных авторов на латинский язык переводились с арабского языка. Тот факт, что в качестве языка культурного общения на Арабском Востоке использовался живой разговорный язык, а не мертвый латинский (как в Европе), был важным культурным фактором. Кроме того, распространение среди арабов суфизма, обязывавшего мусульман исповедовать три обязательных догмата -

веру в Аллаха, в его пророков и загробный суд, - давало больше свободы для решения проблем естествознания, благодаря чему на Арабском Востоке могли развиваться научные представления, в основе которых лежало научное наследие античности. Начавшись с комментариев трудов античных авторов (прежде всего в области механики и оптики), физические учения приобретали самостоятельный вид. Наиболее значительными фигурами среди арабских ученых были Ибн Сина, аль-Бируни и Ибн Рушд[6, С.78].

Аль-Бируни изобрел "конический прибор", позволявший определять плотность металлов и других веществ, причем с весьма высокой точностью.

Ибн Рушд, известный в Европе под именем Аверроэс, дал комментарий к "Физике" Аристотеля. В античной механике проблемы различия между кинематикой и динамикой не существовало. В античной механике математической формулировки скорости движения не было, ибо само представление о возможности количественной оценки качественной определенности отсутствовало (Аристотель эти категории считал принципиально различными). Одни интерпретаторы Аристотеля полагали, что движение надо рассматривать лишь как чистое перемещение. Ибн Рушд настаивал на необходимости описывать движение с учетом вызвавших его причин[8, С.71].

В области физических учений Ибн Сины (980-1037), которого в Европе называли Авиценной, связано с проблемой движения брошенного тела. По данной проблеме он разработал собственную концепцию, суть которой заключается в признании того, что движимое получает склонность от движителя. По Ибн Сине, существуют три вида склонностей: психическая (связанная с жизнью), естественная и противоестественная (насильственная). Естественная склонность присуща свободно падающим телам. Противоестественная склонность (или приложенная сила) присуща противоестественно движущимся телам, причем ее действие зависит о

величины веса тела, которому она сообщена. Ибн Сина утверждал, что противоестественная склонность ощущается как сопротивление насильственной попытке остановить естественное движение или перевести один вид противоестественного движения в другой. Если насильственное движение снаряда вызвано действующей в пустоте силой, то оно должно сохраняться, не уничтожаясь и не прерываясь. Если же сила существует в теле, то она должна либо оставаться в нем, либо исчезнуть. Но если она остается, то движение будет продолжаться непрерывно. Признание действия зависимости противоестественной склонности от величины веса тела, которому она сообщена, было шагом к количественной оценке склонности.

Аристотелевские представления о роли воздуха в передаче движения Ибн Синой были отвергнуты. Таким образом, Ибн Сина полагал, что в теле может быть только одна "склонность". Веком позже аль-Баркат утверждал возможность одновременного существования в одном теле разных "склонностей" - при свободном падении тяжелого тела источник естественной склонности находится в самом теле и поэтому может непрерывно действовать, пока тело не достигнет своего естественного места.

В XIII веке к анализу данной проблемы обратился Фома Аквинский, который отрицал возможность передачи телу самостоятельной способности движения. У. Окхэм проблему брошенного тела свел к чисто кинематической задаче, снимая вопрос об источнике движения, а Ж.Буридан, выявив противоречия аристотельской трактовки проблемы, формирует физическое представление о зависимости напора от скорости перемещения и "количества материи", заключенного в движущемся теле, солидаризировавшись с концепцией аль-Барката.

Достижения в области оптики эпохи средневековья связаны прежде всего с именами аль-Хайсама, известного в Европе как Альхазен. Он создал

капитальный труд "Сокровище оптики", оказавший большое влияние на развитие этой области физики. Он впервые дал анатомическое описание глаза и разработал концепцию, в соответствии с которой зрение вызывается лучами, приходящими в глаз от объектов, а изображение формируется внутри хрусталика прежде, чем достигнет оптического нерва. Рассматривая свет как поток частиц, Альхазен отражение света трактует как механическое явление.

Установив, что нормаль к поверхности зеркала, падающий и отраженный лучи находятся в одной плоскости, он усовершенствовал формулировку закона отражения. В Западной Европе оптические исследования начинаются в XIII веке. Р.Гросетет разрабатывает геометрическую теорию происхождения радуги как эффекта преломления света в каплях воды и концепцию прямолинейного распространения света и звука на основе представления их как волн - отражение света рассматривалось по аналогии с эхом. Несомненным достижением было и изобретение в XIII веке очков, но оно не основывалось на каких-либо теоретических разработках. К достижениям следует отнести и исследования магнетизма П. де Марикура (Перегрина), который высказал мысль о том, что стрелка компаса поворачивается не к Полярной звезде (как думали древние китайцы), а к полюсу.

При оценке результатов развития физических представлений в эпоху средневековья большинство историков науки исходит из того, что за это время ни в одной из областей физики не было разработано ни одной последовательной физической теории, ни эффективных экспериментальных методов. Теоретические построения отличались абстрактностью. Технические достижения не основывались на теоретических разработках, теория и практика разобщены.

Новая физика существовала лишь в потенции - в отдельных, не всегда отчетливых догадках, идеях. Но религиозные предрассудки (как христианства, так и ислама) не дает возможности им раскрыться. Умственная деятельность остается еще подчиненной религиозным догматам. В физике отсутствовали развитые количественные оценки. Однако развитие деловой жизни требовало качественных расчетов все больше и больше. Феодальная система хозяйства обнаруживала признаки разложения. Зарождавшиеся новые экономические отношения способствовали техническому прогрессу главным образом за счет рационализации труда. Медленное, но постепенно ускоряющееся развитие техники и научных запросов готовил почву для возникновения новой общественно-экономической формации. Можно сказать, что наука развивалась вслед за развитием зарождающегося капитализма, усиливая свое влияние на этот процесс[7, С.64].

Заключение

Историческая роль средневекового сознания состояла не в поиске новых рациональных форм знания, отражающих объективные законы природы, а в пролиферации, умножении связей и отношений чувственных образов. Существенные связи и отношения мира даны субъекту не только в абстрактных понятийных формах, но и в допонятийных формах отражения, в том числе и в перцептивных образах. В этом случае они как бы впаяны в содержание образов наряду с множеством случайных свойств объекта и должны быть отделены друг от друга. Для перехода к научному познанию природы сознание должно было сформировать структуры, позволяющие отбирать из множества связей и отношений чувственных образов такие, которые носят существенный, закономерный характер.

Реализация данной задачи возможна тогда, когда структурная часть (т.е. логические формы, категориальные структуры, операциональный состав мышления, символические элементы, математические формализмы и др.) приобретает ярко выраженную самостоятельность по отношению к субстратной части познавательных систем (т.е. чувственные, сенсорно-перцептивные образы, операнды мышления и др.). Иначе говоря, логико-понятийное начало, выражавшее собой апробированные практикой всеобщие, универсальные связи и отношения мира, на определенном этапе истории познания должно подняться на уровень систематического превалирования над чувственно-образным началом. Такой революционный качественный переход, затрагивающий самые глубины деятельности сознания, несла с собой эпоха Возрождения.

Список литературы

1. Бауэр, С. История Средневекового мира / С. Бауэр. - М.: АСТ, 2018. - 470 с.
2. Бауэр, С. История Средневекового мира: от Константина до первых Крестовых походов / С. Бауэр. - М.: АСТ, 2016. - 269 с.
3. Дашкевич, Н.П. Из истории средневекового романтизма. / Н.П. Дашкевич. - М.: Книга по Требованию, 2019. - 235 с.
4. Дашкевич, Н.П. Из истории средневекового романтизма. 1. Сказание о Св.Граале. / Н.П. Дашкевич. - М.: Книга по Требованию, 2019. - 757 с.
5. Карнацевич, В. Л. Загадки истории. Средневековье / В.Л. Карнацевич. - М.: Фолио, 2016. - 384 с.
6. Ковнер, С.Г. История средневековой медицины / С.Г. Ковнер. - М.: Медиа, 2019. - 843 с.
7. Корелин, М. С. Важнейшие моменты в истории средневекового папства / М.С. Корелин. - М.: Типография Акц. Общ. "Брокгауз-Ефрон", 2018. - 144 с.
8. Корелин, М.С. Важнейшие моменты в истории средневекового папства / М.С. Корелин. - Москва: РГГУ, 2018. - 572 с.
9. Корш, В.Ф. Всеобщая история литературы. Т.2. История средневековой литературы. / В.Ф. Корш. - М.: Книга по Требованию, 2019. - 975 с.