**Содержание**

Общая история

Греческая и египетская алхимия

Арабская и восточная алхимия

Европейская алхимия

Заключение

Список использованной литературы

**Общая история**

Слово Алхимия (позднелатинское alchemia, alchimia, alchymia) восходит через арабское к греческому chemeia от cheo — лью, отливаю, что указывает на связь алхимии с искусством плавки и литья металлов. Другое толкование — от египетского иероглифа «хми», означавшего черную (плодородную) землю, в противовес бесплодным пескам. Этим иероглифом обозначался Египет, место, где, возможно, возникла алхимия, которую часто называли «египетским искусством». Впервые термин «алхимия» встречается в рукописи Юлия Фирмика, астролога 4 века.

Важнейшей задачей алхимики считали превращение (трансмутацию) неблагородных металлов в благородные (ценные), в чем собственно и заключалась главная задача химии до 16 столетия. Эта идея базировалась на представлениях греческой философии о том, что материальный мир состоит из одного или нескольких «первоэлементов», которые при определенных условиях могут переходить друг в друга. Распространение алхимии приходится на 4—16 вв., время развития не только «умозрительной» алхимии, но и практической химии. Несомненно, что эти две отрасли знания влияли друг на друга. Знаменитый немецкий химик Либих писал про алхимию, что она «никогда не была ничем иным, как химией».

Таким образом, алхимия относится к современной химии так, как астрология к астрономии. Задачей средневековых алхимиков было приготовление двух таинственных веществ, с помощью которых можно было бы достичь желанного облагораживания (трансмутации) металлов. Наиболее важный из этих двух препаратов, который должен был обладать свойством превращать в золото не только серебро, но и такие, например, металлы, как свинец, ртуть и т. д., носил название философского камня, красного льва, великого эликсира (от араб. аль-иксир — философский камень). Он также именовался философским яйцом, красной тинктурой, панацеей и жизненным эликсиром. Это средство должно было не только облагораживать металлы, но и служить универсальным лекарством; раствор его, так называемый золотой напиток, должен был исцелять все болезни, омолаживать старое тело и удлинять жизнь. Другое таинственное средство, уже второстепенное по своим свойствам, носившее название белого льва, белой тинктуры, имело способность превращать в серебро все неблагородные металлы.

Алхимия - высочайшая ступень символического мышления. Цельная наука, которая учит, как «достичь центра всех вещей». Алхимия определяется как моделирование космического процесса и создание «химической модели космического процесса».

Алхимик создавал в своей реторте модель мира и миросозидающих процессов и затем в своих сочинениях подробнейшим образом описывал химическую посуду, оборудование, весы и лабораторные приёмы. Вообще для алхимиков было характерно тщательное отношение к описанию эксперимента. Потому, что алхимик ставит своей задачей воспроизведение и одухотворение космоса, соучастие в космотворческом процессе. Исходит из представления о субстанциальном единстве мира и универсальности перемен. Как в Европе, так и на Востоке алхимия составляла одну науку с астрологией и медициной. Это - форма аксиологического и прагматического знания, пользующегося высоко символичной терминологией в сочетании с изоморфной символичностью алхимической операции, где металлы и минералы выступают в роли знаков сил универсума.

Характеризуется структурным полиморфизмом, включающим в себя аспекты онтологические, космологические, натурфилософские, психотехнические и технологические. Алхимию воспринимают как путь к духовному совершенству. Усовершенствованием человека достигают воздействия на процессы в микро- и в макрокосме. Алхимию характеризуют как стиль жизни и тип человеческого поведения. Различается внутренняя и внешняя алхимии: внутренняя - является формой внутреннего делания и направлена на достижение адептом просветленного состояния через одухотворение микрокосмоса. Внешняя алхимия работает с очищением космологических сущностей, скрытых под формой вещества. Полагая микро- и макрокосм изоморфными, алхимия работает над принципом «совершенства совершенного космоса». В основе лежит древнее представление о materia prima (первоматерии), являющейся субстанцией микро- и макрокосма, способной трансформироваться и образовывать новые формы.

«Как все вещи вышли из Одного, вследствие размышления Одного, так все было рождено из этой единственной вещи» (Гермес Трисмегист). Алхимия работает в системе четырех модусов первоматерии - первоэлементов греческой натурфилософии: воздуха, земли, огня и воды (плюс пятый в греческой алхимии - всепроникающий эфир или металл в китайской) в сочетании с тремя философским элементами: соли, серы и ртути. Ртуть (Меркурий) - пассивное женское (инь) - представляет первую очистку и являет собой чувство, воображение. Сера выступает как активное мужское начало (аналогия ян в китайской алхимии) - более тонкая очистка: разум, интуиция. Великое Делание, или преображение - это киноварь - алхимический андрогин, гармоническое сочетание мужского и женского (инь и ян): «Тот, кому не удается «стать двумя в одном теле», станет двумя в одном духе» (де Оливье). Киноварь как форма соединения серы и ртути (синоним эликсира бессмертия) является знаком постижения закона вечных превращений, знаком единства и гармонии космических сил.

Противоположным такому знанию является состояние забвения. Алхимический космос пронизан «вселенской симпатией», или родством видов. Содержит в себе модель антропогенеза и космогенеза.

Различает в природе четыре формы существования, или четыре состояния: сухое и влажное, теплое и холодное, а также работу женского и мужского принципов. Четыре стихии двумя парами основных состояний: горячим и сухим, холодным и влажным - являют собой родительские принципы. Алхимия распознает в природе Божественное дыхание и проявляющееся через нее активное огненное начало, которое работает в ней через серу. Исходит из посылки о двойственном принципе сущности металлов, включающем в себя сухой жар и теплую влагу, и о переходе элементов из одного состояния в другое под воздействием холода или огня: так, вода, испаряясь под воздействием огня, переходит в пар - воздух и наоборот. Алхимия учит человека проходить в поисках универсального растворителя материи через разные планы бытия. Ставит задачу облагораживания субстанций, достижения мистического союза между микрокосмом и макрокосмом. Процесс достижения просветления называется в алхимии Великим Деланием и имеет физический и духовный аспекты. Алхимия также известна как взаимодействие энергии Кундалини - символа женского аспекта, с высшей энергией, или мужским принципом. Через понимание работы мужского и женского принципов она связана с системой Таро. Трансмутация металлов должна быть завершена получением философского камня - в виде металлического порошка, камня или эликсира жизни. Получение эликсира бывает само по себе целью. Однако, камень, добываемый искателем, прежде всего обозначает глубокое внутреннее стремление найти свою истинную духовную природу, известную алхимикам как активный принцип. Первый агент представляет пассивный принцип, воплощающуюся энергию, о которой большинство не имеет представления, но в которой содержатся возможности для духовного роста. Если соединение активного и пассивного принципов происходит в «печи» глубокой медитации, то обнаруживается невозможность овладеть пассивным принципом через борьбу, в которой активный принцип привык добиваться того, что он хочет.

Это приводит к темной ночи души, о которой говорят мистики, в ней пассивный и активный принципы кажутся уничтоженными и человек оказывается полностью брошенным. Из этого отчаяния возникает откровение о необходимости проявления принципа любви, а не силы, и за этим следует объединение двух принципов: красного короля и белой королевы, чье потомство рождается из воды и духа.

Медитация является обычной духовной практикой, сопровождающей каждую стадию этого символического процесса. Это андрогинный принцип, содержащий в себе семена всех вещей. Евгений Филалет и др. называют его Светом, преображающим материю. Исходя из идеи физической трансмутации металлов, алхимия ищет духовный принцип, управляющий материей.

Хорошо отработанная система аналогий позволила алхимии до наших дней занимать одно из ведущих мест в модусе символического мышления, став универсальным языком современной литературы, театра, мистицизма.

В алхимии неразрывно соединились разнообразные проявления творческой деятельности средневекового человека. В связи с этим иносказательность многих алхимических трактатов может быть объяснена тем, что в них органически слились естественнонаучные и художественные представления о мире (таковы алхимические стихи классика английской литературы XIV века Дж. Чосера и т.д.). Кроме того, деятельность алхимика - ещё и философско-теологическое творчество, причём такое, в котором проявлялись как языческие, так и христианские её истоки. Именно поэтому оказалось так, что там, где алхимия христианизирована (белая магия), этот род деятельности легализуется христианской идеологией. Там же, где алхимия выступает в своём дохристианском качестве (чёрная магия), она признаётся неофициальным, а потому запретным делом. Это во многом объясняет трагическую участь некоторых европейских алхимиков (например, Роджера Бэкона, алхимика Александра Сетона Космополита и др.). Таким образом, в европейской алхимии могли сочетаться теоретик-экспериментатор и практик-ремесленник, поэт и художник, схоласт и мистик, теолог и философ, маг-чернокнижник и правоверный христианин. Такой взгляд на алхимию позволяет понять её как явление, сосредоточившее в себе многие особенности уклада древних, темных и средних веков.

*Герметизм*, религиозно-философское течение эпохи эллинизма, сочетавшее элементы популярной греческой философии, халдейской астрологии, персидской магии, египетской алхимии. Представлен значительным числом сочинений, приписывавшихся Гермесу Трисмегисту (так называемый «Герметический корпус», 2-3 вв.). В расширительном смысле — комплекс оккультных наук (магия, астрология, алхимия). Традиция герметизма получила продолжение в европейском Ренессансе (М. Фичино, Дж. Пико делла Мирандола), у К. Агриппы, Парацельса, повлияла на Дж. Бруно и И. Ньютона.

*Эликсир* (от араб. аль-иксир — философский камень), жизненный эликсир — у средневековых алхимиков фантастический напиток, продлевающий жизнь, сохраняющий молодость.

*Гомункулус* (лат. homunculus — человечек), по представлениям средневековых алхимиков, существо, подобное человеку, которое можно получить искусственно (в пробирке). Анималькулисты считали, что гомункулус — маленький человечек, заключенный в сперматозоиде, и при попадании в материнский организм лишь увеличивается в размерах.

*Панацея*, у алхимиков лекарство, якобы исцеляющее от всех болезней [ по имени древнегреческой богини Панакии (Panakeia — всеисцеляющая)].

**Греческая и египетская алхимия**

Родиной алхимии считается Древний Египет. Алхимики вели начало своей науки от Гермеса Трисмегиста (он же египетский бог Тот), и поэтому искусство делать золото называлось герметическим. Свои сосуды алхимики запечатывали печатью с изображением Гермеса – отсюда выражение «герметически закрытый». Существовало предание, что искусству обращать «простые» металлы в золото ангелы научили земных женщин, с которыми вступили в брак, о чем рассказано в «Книге Бытия» и «Книге пророка Еноха» в Библии. Это искусство было изложено в книге, которая называлась «Хема». Арабский ученый аль-Надим (10 век) полагал, что родоначальником алхимии был Гермес Великий, родом из Вавилона, поселившийся в Египте после Вавилонского столпотворения.

Колыбелью химии принято считать Александрийскую академию. Основанная Александром Македонским в 332 г до н.э. новая столица Египта – Александрия – быстро стала крупнейшим торговым и культурным центром античного Средиземноморья. Птолемей Сотер, соратник Александра, ставший после смерти последнего (323 до н.э.) царём Египта, основал Александрийскую академию, которая вместе с созданным при ней крупнейшим хранилищем античных рукописей – Александрийской библиотекой (около 700 000 рукописей) – просуществовала около тысячи лет (до VII в. н.э.). С академией связаны имена таких выдающихся мыслителей античности, как Евклид, Архимед, Птолемей. Греки принесли в Египет свою натурфилософию, прежде всего учение Платона и Аристотеля. В самом Египте имелась высокоразвитая ремесленная химия, причём её существенное отличие от греческой заключалось в сосредоточении ремёсел вокруг храмов, прежде всего храмов египетского бога Тота (Джехути). В храмах используемые рецептуры и технологические процессы тщательно записывались, сохранялись и оберегались от непосвящённых; в то же время они тесно связывались с астрологией и магическими обрядами. Практическими знаниями в Египте (в отличие от Греции), таким образом, обладали не только простые ремесленники – рабы и представители низших классов свободных людей, но и жрецы – достаточно образованные люди, занимающие высокое социальное положение.

Именно в Александрийской академии произошло соединение теории (античной натурфилософии) и практических знаний о веществах, их свойствах и превращениях; из этого соединения и зародилась новая наука – khemeia.

Само название химии обычно считается происходящим от древнего названия Египта – Кем или Хем – и, по-видимому, оно должно было означать нечто вроде "египетского искусства". В результате объединения практических знаний египетских жрецов и натурфилософии произошли два взаимообусловленных процесса:

1. Эллинизация "священного тайного искусства" египетских жрецов. Практические знания приобрели "теоретическую базу" в виде платовско-аристотелевского учения о четырёх элементах-стихиях.

2. Мистификация натурфилософии. В рациональную систему Аристотеля были привнесены посылки Пифагора о важнейшей роли числа и прочие мистические элементы, изначально совершенно нехарактерные для аристотелевской метафизики.

Родившаяся в Александрии алхимия сразу же обзавелась небесным покровителем – им стал египетский бог Тот (Джехути) – бог луны, мудрости, счета и письма, покровитель наук, писцов, священных книг, создатель календаря, аналог греческого Гермеса, вестника богов, бога торговли, обмана и т.п.

Тот-Гермес часто отождествляется с легендарным основателем алхимии Гермесом Трисмегистом (Ερμής ο Τρισμέγιστος, Трижды Величайшим), которому, по мнению алхимиков, люди обязаны существованием письменности, календаря, астрономии и пр. В Александрийской академии лаборатории "священного искусства" размещались в главном здании академии – храме Сераписа (храм жизни, смерти и исцеления). На протяжении всего своего существования алхимия оставалась наукой герметической – закрытой для непосвящённых. Основными объектами изучения александрийской алхимии являлись металлы; именно в александрийской алхимии сформировалась традиционная металлопланетная символика алхимии, в которой каждому из семи известных тогда металлов сопоставлялась соответствующая планета и день недели. Впрочем, в европейской алхимической традиции ртуть зачастую металлом не считалась, поскольку в Библии она не упомянута.

*Важнейшие алхимические знаки*



Основой всех алхимических теорий является теория четырех элементов. Эта теория была подробна разработана греческими философами, такими как Платон и Аристотель. Согласно учению Платона Вселенная была создана Демиургом из одухотворенной Первичной материи . Из нее он создал четыре элемента: огонь, воду, воздух и землю. Аристотель добавил к четырем элементам пятый - квинтесенцию. Именно эти философы, по сути, и заложили фундамент того что принято называть алхимией.

Триада алхимиков - сера, соль и ртуть. Особенностью теории единства серы, ртути и соли являлась идея макро и микрокосмоса. Т.е. человек в ней рассматривался как мир в миниатюре, как отражение Космоса со всеми присущими тому качествами. Отсюда и значение элементов: Сера - Дух, Ртуть - Душа, Соль - тело. Т.о. и Космос и человек состоят из одних и тех же элементов - тела, души и духа. Если сравнить эту теорию с теорией четырех элементов то можно увидеть, что Духу соответствует элемент огня, Душе элемент воды и воздуха, а Соли элемент земля. И если при этом учесть что в основе алхимического метода лежит принцип соответствия, который на практике означает что химические и физические процессы, происходящие в природе сходны тем, что происходят в душе человека получим:

*Сера* - бессмертный дух (то что без остатка исчезает из материи при обжиге).

*Ртуть* - душа (то что соединяет тело и дух).

*Соль* - тело (то материальное что остается после обжига).

Сера и ртуть также рассматривались как отец и мать металлов. При их соединении образуются различные металлы. Сера обуславливает изменчивость и горючесть металлов, а ртуть твердость, пластичность и блеск. Идея единства (всеединства), была присуща всем алхимическим теориям. На основе ее алхимик начинал свою Работу с поиска первовещества. Найдя его он путем специальных операций низводил его до первоматерии, после чего прибавив к ней нужные ему качества получал философский камень. Идея единства всего сущего символически изображалась в виде гностического змея уробороса (ouroboros) - змея пожирающего свой хвост - символа Вечности и всей алхимической Работы.

К числу несомненных практических достижений греко-египетских алхимиков следует отнести открытие явления амальгамирования металлов (описано Диоскоридом, I век н.э.). Александрийскими алхимиками был усовершенствован способ извлечения золота и серебра из руд, для чего широко применялась ртуть, получаемая из киновари или каломели. Амальгаму золота начали применять для позолоты. Алхимиками был разработан также способ очистки золота купелированием – нагреванием руды со свинцом и селитрой.

Помимо практического значения, уникальная способность ртути образовывать амальгаму привела к появлению представления о ртути, как об особом, "первичном" металле. Тому же способствовали и необычные свойства соединения ртути с серой – киновари, – которая в зависимости от условий получения имеет различную окраску – от красной до синей.

Первым значительным представителем александрийской алхимии, имя которого дошло до наших дней, являлся Болос Демокритос из Менде, известный ещё как Псевдо-Демокрит (ок. 200 до н.э.). Написанная Болосом книга "Физика и мистика" состоит из четырёх частей, посвящённых золоту, серебру, драгоценным камням и пурпуру. У Болоса впервые сформулирована идея трансмутации металлов – превращения одного металла в другой, прежде всего неблагородных металлов (свинца или железа) в золото, ставшая основной задачей всего алхимического периода.

Следует отметить, что возможность трансмутации обосновывалась алхимиками на основе теории четырёх элементов-стихий. Сами элементы, сочетанием которых образованы все вещества, способны превращаться друг в друга. Поэтому превращение одного металла, составленного из этих элементов, в другой металл, составленный их тех же элементов в другом сочетании, считалось лишь вопросом метода (искусства).

Практической предпосылкой возникновения идеи трансмутации могло быть известное с древности резкое изменение окраски и свойств металла при введении некоторых добавок (например, цвет известной с IV тысячелетия до н.э. мышьяковистой меди варьируется от белого до красноватых и золотистых оттенков).

Осуществление трансмутации металлов и составило основную задачу алхимии на протяжении всего её существования. Первые описания способов изготовления сплавов, подобных благородным металлам, имеются уже в работе Болоса; в частности, там описывается приготовление латуни – жёлтого сплава меди с цинком, каковой сплав, по мнению Болоса, являлся золотом. Ещё одно дошедшее до нашего времени сочинение александрийского периода – энциклопедия, которую около 300 г. написал Зосим Панополит. В этой книге, представляющей собой производственные рецептуры, обильно сдобренные мистикой, им сведены все знания по алхимии, собранные за предыдущие пять или шесть веков. Зосим определял алхимию как искусство делания золота и серебра, причём особо указывал на запрет разглашения тайн этого искусства.

Помимо упомянутых собраний рецептур, от александрийского периода осталось также и множество герметических текстов, представляющих собой попытку философско-мистического объяснения превращений веществ, к числу которых относится и знаменитая книга "Изумрудная скрижаль" ("Tabula smaragdina") Гермеса Трисмегиста. В целом следует отметить, что об александрийском этапе алхимии известно очень мало, т.к. Александрийская библиотека была практически полностью уничтожена. Кроме того, римский император Диоклетиан, дабы исключить возможность получения дешёвого золота, приказал уничтожить все труды по алхимии

Утверждение христианства в качестве государственной религии Римской империи при императоре Константине (285-337) привело к ещё большим гонениям на алхимию, пронизанную языческой мистикой и в силу этого, безусловно, являющуюся ересью. Поскольку средоточением естествознания и античной философии являлась Александрийская академия, она неоднократно подвергались разгромам фанатиками-христианами. В 385-415 гг. были разрушены многие здания Александрийской академии, в т.ч. и храм Сераписа. В 529 г. римский папа Григорий I запретил чтение древних книг и занятие математикой и философией; христианская Европа погрузилась во мрак раннего средневековья. Формально Александрийская академия прекратила свое существование после завоевания Египта арабами в 640 г. Однако научные и культурные традиции греческой школы на Востоке сохранялись какое-то время в Византийской империи (крупнейшая коллекция алхимических рукописей хранится в Библиотеке Святого Марка в Венеции), а затем они были восприняты арабским миром.

Гермес, в греческой мифологии вестник олимпийских богов, покровитель пастухов и путников, бог торговли и прибыли. Сын Зевса и Майи, Гермес родился в Аркадии в пещере горы Киллены. Еще будучи младенцем, он ухитряется украсть коров у Аполлона. Коровы возвращают хозяину, но Гермес из панциря черепахи изготовил впервые семиструнную лиру и музыка его звучит так чарующе, что Аполлон дает ему коров в обмен на лиру. Гермес в придачу к лире вручил и свирель, за что Аполлон подарил ему волшебный золотой жезл и научил гадать. Жезл Гермеса обладает силой усыплять и пробуждать людей, примирять враждующих. Другой непременный атрибут Гермеса — волшебные крылатые золотые сандалии. Благодаря хитрости и обману Гермес освобождает Ио от Аргуса, надев шлем Аида, побеждает гигантов. Искусство плутовства он передает своему сыну Автолику. Другой сын — Пан — выступает как воплощение пастушеской ипостаси Гермеса.

Гермес одинаково вхож в мир живых и мертвых, он является посредником между людьми и богами, между людьми и обитателями аида. Он нередко выступает как покровитель героев: матери Фрикса и Геллы Нефеле он вручает златорунного барана, Персею — меч, своему потомку Одиссею открывает тайну волшебной травы, спасающей от колдовства Цирцеи. Он умеет открывать любые узы, помогает Приаму проникнуть в стан ахейцев к Ахиллу.

Гермес в поздней античности почитался как Трисмегист (отождествленный с египетским Тотом ), с которым связывались оккультные науки и герметические (т. е. закрытые) сочинения. Отсюда произошли герметизм и герменевтика. Гермес — бог-олимпиец, но его образ восходит к божеству догреческого, возможно, малоазийского происхождения. Его имя производят от наименования древних фетишей-герм — каменных столбов или груд камней, которыми отмечали места погребений, дороги, границы. В Древнем Риме с Гермесом отождествляли Меркурия.

Тот, древнеегипетский бог, покровитель алхимии. Тот – в древнеегипетской мифологии бог луны, мудрости, письма и счёта, покровитель наук, писцов, священных книг и колдовства. Центром культа Тота был г. Гермополь Великий.

Как бог ночного светила, считался "наместником Ра", когда тот ночью ходил по преисподней; как бог времени, был покровителем долголетия, престолонаследия и вообще наследства, богом мер и весов, правосудия и правды; как бог премудрости – изобретателем иероглифов, автором священных книг, магом, богом библиотек, присутственных мест, покровителем ученых и чиновников, учредителем финансов, словом – виновником и покровителем государственного и мирового порядка. Он был визирем у Осириса и Гора, когда те правили Египтом, был секретарем и вестником богов; на загробном суде Осириса Тот ведал записью деяний умершего. В мире богов Тот являлся судьей между Гором и Сетом, присутствовал при мироздании и своими изречениями содействовал расчленению хаоса.

Поздние египетские тексты величают Тота "сердцем Ра", "гортанью Амона", "владыкой времен"; постоянный эпитет Тота – "владыка словес бога" – указывает на него, как на носителя откровения, посредника между верховным божеством и миром.

Эпитеты "дважды великий" и "трижды величайший", появляющиеся в поздние эпохи египетской культуры, перешли в греческую письменность в форме Ερμής ο Τρισμέγιστος, которую стали прилагать и к отожествленному с Тотом Гермесу. Изображался Тот в виде ибиса или павиана, а также человека с головой ибиса.

**Арабская и восточная алхимия**

Византия IV века была рассадником алхимических идей в Европе. После завоевания арабами Египта в VII веке они принесли наследие александрийской школы в завоеванную ими Испанию, которая стала вторым после Византии источником распространения алхимических идей в Европе. Греческая теория первоэлементов и египетская технология трансмутации встретились в древней Александрии и были развиты арабским алхимиками (Джабир ибн Хайян, Абу Бакр Мухаммед ибн Закария Ар-Рази и др.). Summa Perfectionis арабского алхимика Джабира (1-я половина VIII века) известна как первый дошедший до нас классический труд по практической алхимии.

В VII веке началось победоносное шествие новой мировой религии – ислама – что привело к созданию огромного Халифата, включившего в себя Малую и Среднюю Азию, Северную Африку (включая, разумеется, и Египет) и юг Пиренейского полуострова в Европе. Арабские халифы, подражая Александру Македонскому, покровительствовали наукам. На Ближнем Востоке – в Дамаске, Багдаде, Кордове, Каире – были созданы университеты, на несколько столетий ставшие главными научными центрами и давшие человечеству целую плеяду выдающихся учёных. Слово khemeia преобразовалось в арабском языке в al-khimiya, давшее название описываемому этапу. Влияние ислама в арабских университетах было сравнительно слабым; кроме того, изучение трудов античных авторов не противоречило трём обязательным исламским догматам – вере в Аллаха, в его пророков и загробный суд. Благодаря этому на Арабском Востоке могли свободно развиваться научные представления, в основе которых лежало научное наследие античности, в том числе и александрийская khemeia.

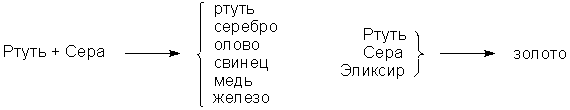
Теоретической основой арабской алхимии стало учение Аристотеля и его идея о взаимопревращаемости элементов. Однако для интерпретации опытных данных, касающихся свойств металлов, теория Аристотеля оказалась не слишком удобной, поскольку описывала, прежде всего, физические свойства вещества. Арабский алхимик Айюб ал Рухави (769-835) давал следующее весьма громоздкое и туманное объяснение свойств металлов, основанное на аристотелевом учении: "Золото содержит больше влажности, чем серебро, поэтому оно более ковко. Золото жёлтое, а серебро белое, т.к. первое содержит больше тепла, а второе – больше холода. Медь суше, чем серебро или золото, и её цвет более красен, т.к. она теплее. Олово более влажно, чем серебро или золото, так же обстоит дело и со свинцом. Это объясняет, почему они так легко плавятся на огне. Больше всего влажности в ртути, поэтому она, подобно воде, испаряется на огне.

Что касается железа, то оно землистее и суше, чем все остальные, … и оно с трудом поддаётся действию огня и не плавится, подобно другим, если только плавящая сила не приведена в тесное соприкосновение с ним". Развитие алхимической практики потребовало создания новой теории, основанной на химических свойствах веществ.

Абу Муса Джабир ибн Хайян (721-815), в европейской литературе известный под именем Гебер, разработал ртутно-серную теорию происхождения металлов, которая составила теоретическую основу алхимии на несколько последующих столетий. Джабир ибн Хайян создал теорию, призванную более конкретно объяснять свойства металлов (в частности, такие, как блеск, ковкость, горючесть) и обосновывать возможность трансмутации. Следует особо отметить, что ртутно-серная теория представляла собой попытку теоретического обобщения опытных данных в достаточно частном вопросе, не претендуя на всеобщность объяснения. Это в корне отличает её от классических натурфилософских учений. Суть ртутно-серной теории состоит в следующем.

В основе всех металлов лежат два принципа – Ртуть (философская Ртуть) и Сера (философская Сера). Ртуть является принципом металличности, Сера – принципом горючести. Принципы новой теории, таким образом, выступают как носители определённых свойств металлов, установленных в результате экспериментального изучения действия высоких температур на металлы. Важно отметить, что на протяжении многих веков принималось, будто действие высоких температур (метод огня) есть наилучший метод для упрощения состава тела. Следует подчеркнуть, что философская Ртуть и философская Сера не тождественны ртути и сере как конкретным веществам. Обычные ртуть и сера представляют собой своего рода свидетельства существования философских Ртути и Серы как принципов, причём принципов скорее духовных, нежели материальных. Металл ртуть, по мнению Джабира ибн Хайяна, представляет собой почти чистый принцип металличности (философская Ртуть), содержащий, тем не менее, некоторое количество принципа горючести (философской Серы).

Согласно учению Джабира, сухие испарения, конденсируясь в недрах Земли, дают Серу, мокрые – Ртуть. Затем под действием теплоты два принципа соединяются, образуя семь известных металлов – золото, серебро, ртуть, свинец, медь, олово и железо. Золото – совершенный металл – образуется, только если вполне чистые Сера и Ртуть взяты в наиболее благоприятных соотношениях. В земле, согласно Джабиру, образование золота и других металлов происходит постепенно и медленно; "созревание" золота можно ускорить с помощью некоего "медикамента" или "эликсира" (al-iksir, от греческого ξεριον, т.е. "сухой"), который приводит к изменению соотношения Ртути и Серы в металлах и к превращению последних в золото и серебро. Поскольку плотность золота больше плотности ртути, считалось, что эликсир должен быть очень плотной субстанцией. Позднее в Европе эликсир получил название "философский камень" (Lapis Philosophorum).



Проблема трансмутации, таким образом, в рамках ртутно-серной теории сводилась к задаче выделения эликсира, обозначаемого алхимиками астрологическим символом Земли. По мнению алхимиков, процесс превращения "несовершенных металлов" в "совершенный металл" – золото – может быть отождествлён с "излечением" металлов. Поэтому эликсир, согласно представлениям последователей Гебера, должен был обладать ещё многими магическими свойствами – исцелять все болезни, и, возможно, давать бессмертие. Именно эти "побочные функции" эликсира и закрепились в современном значении этого слова в русском языке. Вообще следует отметить, что арабская алхимия всегда самым тесным образом была связана с медициной, которая в арабском мире была развита весьма высоко (в частности, в Багдаде ещё в VIII веке появилась первая государственная аптека), и практически все арабские алхимики были известны ещё и как врачи.

Среди арабских учёных выделяется знаменитый бухарский врач Абу Али аль Хусейн ибн Абдаллах ибн Сина, или Авиценна (980-1037), явившийся первым критиком идеи трансмутации металлов, каковую он считал невозможной, и считавший основной задачей алхимии приготовление лекарственных средств.

Абу Бакр Мухаммед ибн Закария Ар-Рази (864-925), в европейской литературе известный как Разес, внёс в ртутно-серную теорию некоторые изменения. Поскольку свойства таких веществ, как соли металлов, довольно сложно объяснить с использованием двух принципов, Ар-Рази добавил к ним третий принцип, принцип растворимости (хрупкости) – философскую Соль. Ртуть и Сера, по его мнению, образуют твёрдые вещества лишь в присутствии этого третьего принципа. В таком виде теория трёх принципов приобрела логическую завершённость и просуществовала в неизменном виде несколько веков. Ар-Рази предпринял также попытку объединить учение Аристотеля – главную теоретическую основу алхимии – с атомистической идеей. Четыре стихии Аристотеля, по мнению Ар-Рази, это четыре вида атомов, движущихся в пустоте и различающихся формой и размером. Среди многочисленных заслуг Ар-Рази следует также отметить предложенную им классификацию веществ на три царства – минеральные, растительные и животные. Ар-Рази в своих сочинениях подробнейшим образом описывал химическую посуду, оборудование, весы и лабораторные приёмы. Вообще для арабских алхимиков было характерно тщательное отношение к описанию эксперимента; весы и лабораторная техника уже к XI веку достигли высокой степени совершенства. В частности, Абу-ар-Райхан Мухаммед ибн Ахмед Ал-Бируни (973-1050) и Абд ар-Рахман Хазини приводили в своих трудах величины плотностей металлов, отличающиеся от современных значений менее чем на один процент.

В целом именно во время арабского этапа были созданы основные теории алхимии, разработан понятийный аппарат, лабораторная техника и методика эксперимента. Арабские алхимики добились несомненных практических успехов – ими выделены сурьма, мышьяк и, по-видимому, фосфор, получены уксусная кислота и растворы сильных минеральных кислот. Арабская алхимия, в отличие от александрийской, была вполне рациональна; мистические элементы в ней представляли собой скорее дань традиции. Важнейшей заслугой арабских алхимиков стало создание рациональной фармации, развившей традиции античной медицины.

После XII века по ряду причин (как внутренних, так и внешних) арабская алхимия начала приходить в упадок. Последним крупным арабским алхимиком стал Ал Джилдаки (первая половина XIV в.), написавший ряд сочинений, очень полно суммирующих труды его предшественников. Центр научной мысли стал перемещаться в Европу.

К IV-III вв. до Р.Х. восходит начало китайской алхимии. Самый ранний из известных нам письменных источников - алхимический трактат «Цань тун ци» («О единении триады») относится ко IIв. Утраченный к началу IV века, он был воспроизведен в 947г. с комментариями Пэн Сяо и стал классической работой по китайской алхимии. В Индии алхимия играла довольно второстепенную роль, не составляя, как у древних китайцев, основной сути их религиозного мироощущения. Но уже в VIII веке до Р.Х. в раннем брахманическом тексте «Шатапатха брахмане» встречается алхимическое отождествление золота и бессмертия. Только в Шв. Индия оказалась реально затронутой первыми алхимическими влияниями: идеями трансмутации металлов в золото, алхимического использования ртути, изготовления жидкого золота для продления жизни. Индийская алхимия работала с идеей колеса с шестью спицами, делящими поле на шесть планетных царств, шесть классов существ, шесть человеческих состояний, шесть металлов. Точка в середине соответствует царю - на земле, и солнцу - на небе, и среди металлов -золоту.

В центре Вселенной, состоящей из шести планетных царств, помещается царство Солнца, или Золотой век. Известны индийские алхимические трактаты школы «расаяны» («колесницы ртути»), трактат «Йогавиджа», а также трактаты, принадлежащие к хатха-йоге: «Шива самхита», «Гхеранда самхита», «Хатха йога прадипика». Отмечено, с одной стороны, влияние индийского тантризма на даосскую алхимию и, с другой - китайской концепции инь-ян на некоторые аспекты индийской алхимии. Через индусов и арабов китайская алхимия повлияла на средневековую европейскую алхимию. В Средиземноморье произошел сложный синтез - соединение практики даосов с космологическими и онтологическими концепциями неоплатоников, гностиков, герметистов и неопифагорейцев, а также с химической технологией. В XIV в. Гартуланус Садовник написал комментарии к «Скрижали» Гермеса, вполне в даосской традиции.

**Европейская алхимия**

Европейские государства, прежде всего страны южной Европы, достаточно тесно контактировали с Византией и арабским миром, особенно после начала крестовых походов (1-й начался в 1096 году). Европейцы получили возможность ознакомиться и с блестящими достижениями арабской цивилизации, и с наследием античности, сохранившимся благодаря арабам. В XII веке начались попытки перевода на латинский язык арабских трактатов и сочинений античных авторов. Тогда же в Европе были созданы первые светские учебные заведения – университеты: в Болонье (1119), Монпелье (1189), Париже (1200). Начиная с XIII века, можно говорить о европейской алхимии как об особом этапе алхимического периода. В период с 12 по 17 век алхимией занимались известные ученые, оставившие след в европейской науке.

Следует отметить, что между арабской и европейской алхимией имели место весьма существенные отличия. Европейская алхимия развивалась в обществе, где христианская (католическая) церковь активно вмешивалась во все светские дела; изложение идей, противоречащих христианским догматам, было делом весьма небезопасным. Алхимия в Европе с момента своего зарождения находилась на полуподпольном положении; в 1317 году папа Иоанн XXII предал алхимию анафеме, после чего всякий алхимик в любой момент мог быть объявлен еретиком со всеми вытекающими последствиями. Однако европейские властители, как светские, так и церковные, объявив алхимию вне закона, в то же время покровительствовали ей, рассчитывая на выгоды, которые сулило нахождение способа получения золота. Вследствие этого европейская алхимия, как и александрийская, изначально являлась герметической наукой, доступной только посвящённым. Этим объясняется характерное для европейской алхимии чрезвычайно туманное изложение достигнутых результатов. Впрочем, в течение довольно долгого времени европейские сочинения по алхимии представляли собой лишь переводы либо компиляцию арабских трактатов. Первым знаменитым европейским алхимиком стал монах-доминиканец Альберт фон Больштедт (1193-1280), более известный как Альберт Великий (Albertus Magnus). Труды Альберта Великого («Книга об Алхимии», «О металлах и минералах», «Алхимический свод» и пр.) сыграли важную роль в том, что натурфилософия Аристотеля стала наиболее значимой для европейских учёных позднего средневековья и начала Нового Времени. Альберт Великий первым из европейских алхимиков детально описал свойства мышьяка, почему ему иногда приписывают открытие этого вещества. Альберт Великий высказывал даже мнение о том, что металлы состоят из ртути, серы, мышьяка и нашатыря.

Современником Альберта Великого был английский монах-францисканец Роджер Бэкон (1214-1292), написавший, в частности, знаменитейшие трактаты «Зеркало Алхимии» и «Могущество алхимии». В трактатах даётся подробное описание природы металлов с точки зрения ртутно-серной теории. Роджер Бэкон определял алхимию следующим образом: "Алхимия есть наука, указывающая, как приготовлять и получать некоторое средство, эликсир, которое, брошенное на металл или несовершенное вещество, делает их совершенными в момент прикосновения".

По мнению Бэкона и последователей, приготовление эликсира из "первичной субстанции" должно было осуществиться в три стадии – нигредо (чёрная стадия), альбедо (белая, в результате которой получается малый эликсир, способный превращать металлы в серебро) и рубедо (красная, продуктом которой и является великий эликсир – магистерий). В работах Альберта Великого и Роджера Бэкона, как и в сочинениях арабских алхимиков, доля мистицизма была сравнительно невелика. В то же время для европейской алхимии в целом мистические элементы значительно более характерны, нежели для арабской. К основоположникам мистических течений часто относят испанского врача Арнальдо де Виллановы (1240-1313) и Раймунда Луллия (1235-1313). Их труды («Завещание, излагающее в двух книгах всеобщее химическое искусство» Раймунда Луллия, «Розарий философов» Арнальдо де Виллановы и др.) также были посвящены трансмутации (Луллий даже утверждал, будто ему удавалось получать философский камень и золото), причём особый упор делался на магических операциях, необходимых для получения желаемых результатов. Мистические течения в европейской алхимии занимали очень значительное место. Алхимики-мистики сформулировали дополнительные задачи своей науки; общее число задач было равно, естественно, семи:

1. Приготовление Эликсира или Философского Камня (Lapis Philosoiphorum);

2. Создание гомункулуса;

3. Приготовление алкагеста – универсального растворителя;

4. Палигенез, или восстановление растений из пепла;

5. Приготовление мирового духа (spiritus mundi) – магической субстанции, растворяющей золото.

6. Извлечение квинтэссенции.

7. Приготовление жидкого золота (aurum potabile), совершеннейшего средства для излечения.

Достижению поставленных целей должны были послужить двенадцать основных алхимических операций, каждая из которых соотносилась с определённым зодиакальным созвездием. Именно по мистическим соображениям мышьяк и сурьму алхимики отказывались признавать самостоятельными металлами, т.к. для них не хватает планет, которых, по тогдашним представлениям, всего семь; мистическая связь алхимии и астрологии имела для алхимиков большее значение, чем факты. Мистицизм и закрытость европейской алхимии породили, естественно, значительное число мошенников от алхимии.

Тем не менее, в XIV-XV веках европейская алхимия добилась значительных успехов, сумев превзойти арабов в постижении свойств вещества. В 1270 году итальянский алхимик кардинал Джованни Фиданца (1121-1274), известный как Бонавентура, в одной из попыток получения универсального растворителя получил раствор нашатыря в азотной кислоте (aqua fortis), который оказался способным растворять золото, царя металлов (отсюда и название – aqua Regis, т.е. царская водка). Имя самого значительного из средневековых европейских алхимиков, работавшего в Испании в XIV веке, осталось неизвестным – он подписывал свои сочинения именем Гебера. Псевдо-Гебер первым подробно описал сильные минеральные кислоты – серную и азотную. Использование в концентрированных минеральных кислот в алхимической практике привело существенному росту знаний алхимиков о веществе.

Альберт Великий работал с сернокислым железом, отделял золото от серебра при помощи азотной кислоты, по-видимому, выделил мышьяк в чистом виде. Роджер Бэкон писал о потухании веществ без доступа воздуха, о способности селитры взрываться с горящим углем. И Бэкон и Альберт Великий знали свойства смеси селитры, серы и угля. Раймунд Луллий применял холодильник при получении углекислого аммония из перегнанной мочевины, изготовил бикарбонат калия. Неизвестный автор, писавший под именем Василия Валентина (XIV в.), открыл серный эфир, соляную кислоту, многие соединения мышьяка и сурьмы. В его книге «Триумфальная колесница сурьмы» описываются способы получения сурьмы и ее медицинское применение (сурьма была любимым лекарством алхимиков, которые мечтали получить из нее средство для лечения всех болезней).

Парацельс первым описал цинк, ранее неизвестный. Он же начал использовать в лечебных целях химические соединения. Ян Баптист ван Гельмонт ввел термин "газ". Иоганн Рудольф Глаубер обнаружил сульфат натрия (глауберову соль), сочтя его философским камнем. Джамбаттиста делла Порта (1541 - 1615) изготовил оксид олова.

Блез Виженер (1523 - 1596) открыл бензойную кислоту. Эти примеры, перечень которых далеко не полон, наглядно свидетельствуют о том, что "ненаучные" исследования алхимиков пошли на пользу не только избранным адептам, но и человечеству в целом.

Многие открытия носили сенсационный характер. В 1602 г. сапожник и алхимик Винченцо Касциароло в горах Болоньи нашел камень, который был настолько тяжел, что Касциароло заподозрил в нем наличие золота. Пытаясь выделить золото из камня, алхимик прокалил его с углем и селитрой и тут же обнаружил, что охлажденный продукт светится в темноте красноватым светом. Известие об этом поразило алхимиков и тяжелый шпат (сернокислый барий) стал объектом химических операций. Он получил ряд названий: солнечный камень, болонский фосфор и т.д. В 1774 г. было установлено, что в тяжелом шпате содержится особая «земля». Неизвестный ранее металл получил название «барий» от греческого слова «тяжелый». В середине XVII столетия гамбургский алхимик Хенниг Бранд в поисках философского камня, перегоняя человеческую мочу, обнаружил, что при прокаливании осадка последний светится в темноте. Это было ново и необычно! Этот фокус Бранд показывал любителям и получал за это плату, а потом продал свой «секрет» гамбургскому алхимику Иоганну Крафту. Почти сто лет существовала фосфорная спекуляция, так как способ получения держался всеми в секрете. Только в 1743 г. немецкий химик Андрей Сигизмунд Маргграф (1709-1782) нашел более совершенный способ получения фосфора и опубликовал его, после чего началось изучение фосфора и его соединений.

Книгопечатание (первая типография Гутенберга, Шеффера и Фауста была открыта в Майнце в 1450 г.) сыграло большую роль в распространении алхимических сочинений. Так как печатание обходилось на первых порах достаточно дорого, многие анонимные алхимики для придания авторитета своим сочинениям печатали их под именами известных философов и ученых древнего мира – Платона, Пифагора, Демосфена и других не менее почетных лиц. Также появились во множестве переводы якобы с арабского языка, хотя впоследствии эти рукописи нигде не были обнаружены.

К середине XVI века в европейской алхимии стало очевидным быстро прогрессирующее разделение. С одной стороны, это вырождающееся мистическое направление, представители которого по-прежнему пытались осуществить трансмутацию металлов с помощью магии, с другой – набирающие силу рациональные течения. Наиболее значительными из последних являлись ятрохимия и техническая химия, ставшие своего рода переходным этапом от классической алхимии к новой научной химии.

Главным результатом алхимического периода, помимо накопления значительного запаса знаний о веществе, стало становление эмпирического (опытного) подхода к изучению свойств вещества. Алхимиками была разработана ртутно-серная теория (теория трёх принципов), призванная обобщить опытные данные. В целом алхимический период явился совершенно необходимым переходным этапом между натурфилософией и экспериментальным естествознанием.

Однако алхимии изначально были присущи очень серьёзные отрицательные черты, которые и сделали её тупиковой ветвью развития естествознания. Во-первых, это ограниченность предмета лишь трансмутацией металлов; все алхимические операции с веществом были подчинены этой главной цели. Во-вторых – мистицизм, в большей или меньшей степени присущий всем алхимикам. В-третьих, это догматизм теории – учение Аристотеля, лежащее в основе идеи трансмутации, принималось за истину в последней инстанции без каких-либо обоснований. Наконец, изначально характерная для алхимии закрытость являлась существенным препятствием для развития этой науки.

**Заключение**

Искусственное получение золота или серебра было для науки того времени просто практической задачей. Исходная же теоретическая посылка алхимии - идея о единой природе вещества и всеобщей его превращаемости.

В алхимии неразрывно соединились разнообразные проявления творческой деятельности средневекового человека. В связи с этим иносказательность многих алхимических трактатов может быть объяснена тем, что в них органически слились естественнонаучные и художественные представления о мире (таковы алхимические стихи классика английской литературы XIV века Дж. Чосера и т.д.). Кроме того, деятельность алхимика - ещё и философско-теологическое творчество, причём такое, в котором проявлялись как языческие, так и христианские её истоки. Именно поэтому оказалось так, что там, где алхимия христианизирована (белая магия), этот род деятельности легализуется христианской идеологией. Там же, где алхимия выступает в своём дохристианском качестве (чёрная магия), она признаётся неофициальным, а потому запретным делом. Это во многом объясняет трагическую участь некоторых европейских алхимиков (например, Роджера Бэкона, алхимика Александра Сетона Космополита и др.). Таким образом, в европейской алхимии могли сочетаться теоретик-экспериментатор и практик-ремесленник, поэт и художник, схоласт и мистик, теолог и философ, маг-чернокнижник и правоверный христианин. Такой взгляд на алхимию позволяет понять её как явление, сосредоточившее в себе многие особенности уклада древних, темных и средних веков.

**Список использованной литературы**

1. Книга алхимии. История, символы, практика. - М.,Амфора, 2006
2. Джуа Микеле. История химии - М., Мир 1996 г
3. Герметизм, магия, натурфилософия в европейской культуре XIII - XIX вв. - М.,Канон, 1999
4. В.Л.Рабинович. Алхимия - как феномен средневековой культуры. - М.,1975
5. Сайт http://smallbay.ru/alchemia.html
6. Сайт http://physchem.chimfak.rsu.ru/Source/History/Sketch\_1.html