**НАУКА КАК ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Наука по сравнению с мифами, религией, философией появилась не так давно. Наука возникла благодаря разделению труда, появился новый вид деятельности научно-познавательный и появился новый круг деятелей, круг учёных.

О том, где зародилась наука ни один учёный не может сказать и вряд ли скажет. Некоторые говорят что она появилась на заре человеческой истории, другие считают началом науки V век д.н.э., третьи-часть учёных предполагающих началом зарождении науки XIII-XIV века. Но большинство утверждают «наука в современном её понимании появилась XVI-XVII в. Часть исследователей откладывают эту дату XIX век. Находятся и такие которые говорят что настоящая наука ещё не родилась её рождение будет в нынешнем XXIвеке.

Не смотря на большие разногласия во времени зарождения науки, о месте её начала существует более однозначное мнение. Большая часть ученых предполагают,что это Европа. Другие утверждают что гораздо больший вклад внёс Восток. Одни народы учились у других, и поэтому нельзя говорить что определённый народ, регион положил начало науки.

Наука имеет свою направленность, специфику. Она отличается от любой другой деятельности человека целью и предметом. Предмет-реальность(объективная, субъективная). Предметом изучением науки является природа, общество, человек, культура.

Главная цель науки-розыск рельных знаний. Наука исходит из разума, а не из веры, как в религии. Этим наука сближается с философией, но философия это только теоретические размышления не имеющие подтверждения фактами. Наука совмещает все теоретические мышления, факты, эксперименты в единую, упорядочную, обоснованную систему.

Наука отличается от других видов человеческой деятельности методами и способами достижения своих целей. Она также может создавать искусственные языки, для уточнения своих представлений. Это помогает науке свободно развиваться, уточняя имеющиеся знания и создавая новые.

Также наука формирует свои методы. Эти методы делятся:

-всеобщие(философские, метафизические, диалектические)

-общие(междисциплинные методы )

-частные(часные экспирименты, наблюдения)

Человек познает мир с помощью чувственного и рационального познания. Чувственное осознание имеет три формы:

-ощущение

-восприятие

-представление

Конечный этап рационального познания - умозаключение.

Отличительные особенности научного знания*:*

Объективность

Наличие специального языка (терминологии)

Обоснованность

Рациональность

Систематизированность

Ориентировано на поиск объективной истины

**Основные этапы развития математики**

1)Этап зарождения математики (начало этапа с давних времен и завершился в середине первого тысячелетия до н.э.) Знание формировалось эмпирическим путем, только к концу этого этапа знания начали добываться теоретическим путем. Достижения: создаются первые фундаментальные математические абстракции-числа и фигуры, создаются системы счисления, формируется начало арифметики и геометрии.

2)Этап математики постоянной величины (с 6 века до н.э. до 17 века ) Преобладают теоретические рассуждения, форма доказательства в математике-логическая. Достижениями являются:

1)дедуктивно-аксиоматический метод

2) создание алгебры.

3)Этап математики переменной величины (с 17 века, завершается к концу 19 века) В этом эттапе преобладают теоретическое мышление и логические доказательства. Достижения этого этапа

1) аналитическая геометрия

2) дифференциальное и интегральное исчисления

4)Этап математики переменных отношений (вторая треть 19 столетия и до сегодняшнего дня) Достижения:

1) создание неэвклидовых геометрий

2)разработка теорий множеств групп

3)формирование теорий вероятности.

**Основные законы электродинамики. Уравнения Максвелла.**

Уравнения Максвелла, определяющие поведение свободного электромагнитного поля в вакууме и среде, а также генерацию поля источниками:

А) Закон индукции Фарадея, определяющий генерацию электрического поля переменным магнитным полем. Фарадей обнаружил, что электродвижущая сила, возникающая в замкнутом проводящем контуре, пропорциональна скорости изменения магнитного потока через поверхность, ограниченную этим контуром.

Б) Закон Био–Савара–Лапласа с добавлением токов смещения, введённых Максвеллом, определяет генерацию магнитного поля движущимися зарядами и переменным электрическим полем. Закон для определения модуля вектора магнитной индукции в любой точке магнитного поля, порождаемого постоянным электрическим током на каком-либо участке.

В) Теорема Гаусса для электрического поля, определяющая генерацию электростатического поля зарядами. Данная теорема применяется для вычисления электрических полей.

Г) Закон замкнутости силовых линий магнитного поля.

Выражение для силы Лоренца, определяющее силу, действующую на заряд, находящийся в электромагнитном поле.

Закон Джоуля–Ленца. Определяет колличество тепловых потерь в проводящей среде с конечной проводимостью, при наличии в ней электрического поля.

Частные уравнения, которые также имеют особое значение:

А) Закон Кулона, определяющий электростатическое взаимодействие двух точечных зарядов.

Б) Закон Ампера, определяющий силу, действующую на элементарный ток, помещённый в магнитное поле.

В) Теорема Пойнтинга, выражающая собой закон сохранения энергии в электродинамике.

**Взрыв и модель инфляционной Вселенной.**

Теория «большого взрыва «выдвинута в 1948г. Джоржем Гамовым. « Большой взрыв» - экстраполяция разбега галактик в прошлое. До начала расширения вся масса Вселенной была сосредоточена в небольшом объёме нынешнего пространства, который тогда представлял собой всё пространство. «Сингулярность» - состояние космической материи, в котором её масса и энергия приблизились бы к бесконечности. В этом состоянии произошёл «Большой взрыв». В мгновение этого взрыва вырывается огромная энергия в виде излучения, которое нагревает Вселенную до нереально высокой температуры. От такой Вселенной остаётся микроволновое излучение.

Модель инфляционной Вселенной.

Модель инфляционной Вселенной-предположение о состоянии и закона расширения Вселенной на ранней стадии Большого взрыва, которая предполагает быстрый период расширения в сравнении с обычной моделью горячей Вселенной.

Решение некоторых проблем модели горячей Вселенной, например:

- из-за быстрых темпов расширения на инфляционной периода решается проблема масштабной однородности и изотропности Вселенной: объем рассматриваемой Вселенной – итог расширения единственной причинно-связанной области доинфляционной эпохи может повлиять на другое событие, если их разница больше нуля. Этот принцип ставит допустимый предел влияния событий друг на другом.

- на инфляционной периоде радиус пространственной кривизны растёт настолько, что нынешнее значение плотности сразу становится близким к критическому, этим разрешается проблема плоской Вселенной.

Есть и противоположники этой модели, которые приводят справедливые аргументы. Их мнение этой модели: никаких обоснований того, что возмущения плотности на доинфляционной стадии должны быть именно такими малыми, чтобы после инфляции возникала наблюдаемая степень однородности, эта теория не предлагает. С пространственной кривизной так же: она уменьшается при инфляции, но ничто не мешало ей до инфляции иметь такое большое значение, чтоб проявиться на нынешнем этапе развития Вселенной.

Эти сложности, возникающие в процессе изучения и исследования развития Вселенной, получили название «проблемы начальных значений».

**Геологические концепции.**

**Актуализм.**

Этот научный метод основной в геологии. Теория актуализма говорит, что геологические процессы, которые наблюдаются в современное время это такие же процессы, которые происходили в давние геологические времена. Таким образом, выводы, которые ученые делают в настоящее время, изучая геологические процессы, они верны и для давних времен, которые происходили миллиарды лет назад.

Идеи были впервые сказаны в 1795 году геологом из Шотландии Джеймсом Хаттоном в его научной работе «Теория Земли» и после развиты Чарлзом Лайелем в труде учёного «Принципы геологии». Лайель говорил, что в геологической теории Земли не существовали фазы повышенной природной активности, то есть эпох повышенного вулканизма или горообразования. Даже корневые изменения вида земной поверхности стали возможными в результате очень медленного процесса взаимодействия огромного количества мелких явлений, которые проходили целые геологические эпохи.

**Фиксизм**

Фиксизм-одо из главных направлений науке геологии. В основе Фиксизма находится положение о развитии земных плит, источников сноса терригенного материала, о весьма долгом присутствии глубинных разломов, о долгом проявлении похожего магматизма в одних и тех же районах.

Частью этой концепции является представление о формировании океанических впадин в результате опускания земной коры в более тонкую океаническую.

**Мобилизм.**

Геологическая предположение горизонтального перемещения материковых плит литосферы относительно друг друга и по отношению к полюсам. Эта гипотеза была сформулирована немецким учёным геофизиком А. Венгером в 1912 году. Согласно этому предположению происходит постепенное перемещение плит. Подъем мантии в расщелину, происходит при раздвигании плит, и последующий выход базальтовых лав формируют в рифтовых зонах новообразованный слой коры, то есть происходит расширение площади океанического дна. Причиной передвижения материков обычно являются конвенционные течения вещества мантии.

**Эволюционизм.**

Эволюционизм-это система идей в биологии, говорящих о прогрессивном развитии биосферы Земли, которое возможно будет вписано в глобальное развитие Вселенной. Чарльз Дарвин сделал эволюционизм устойчивой концепцией биологии. В XX веке на с помощью теории Дарвина была создана синтетическая теория эволюции. В наше время эта теория наиболее разработанна системой представления о процессах видообразования. Ее фундамент – динамика генетической системы популяций. Основным двигающим эволюцию фактором является естественный отбор. Однако достижения современных разработок положения различаются от первоначальных законов синтетической теории эволюции. Согласно некоторым эволюционным представлениям, видообразование происходит в течении нескольких поколений.

**Новая глобальная тектоника.**

Нынешняя теория мобилизма рассказывает: литосфера делится на несколько плит, двигающихся по астеносфере в горизонтальном направлении, границы плит-это сейсмические зоны и вулканически активные районы, при их столкновении возникают наросты на земной коры. В рифовых зонах серединных хребтов мирового океана плиты раздвигаются, и это пространство заполняется магмой, поднимающейся из астеносферы.

**Три Закона Джона Дальтона.**

Джон Дальтон сформулировал три закона:

1) закон парциальных давлений газов

2) закон зависимости объема газов при постоянном давлении от температуры

3) закон растворимости газов от их парциальных давлений

Закон о парциальном давлений смеси газов

Давление смеси химические невзаимодействующих идеальных газов равно сумме парциальных давлений.



**Закон растворимости компонентов газовой смеси**

При постоянной температуре растворимость в данной жидкости каждой из компонентов газовой смеси, находящейся над жидкостью, пропорциональна их паральному давлению.



**Закон кратных отношений**

Если два элемента, связываясь между собой, образуют более одного соединения, то массы одного элемента, приходящиеся на одну и ту же массу другого в этих соединениях относятся как целые (обычно небольшие) числа.

**Домашнее задание по 1 модулю.**

**1) НАУКА КАК ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**2) Основные этапы развития математики**

**3)законы электродинамики**

**4) «большой взрыв» и Модель инфляционной Вселенной**

**5)Геологические концепсии**

**6)Законы Джона Дальтона**

*Выполнил: студент*

*Перфильев Алексей Николаевич*

*Группа 1060*

*Принял: преподаватель*

*Аль-Ани Н. М*

**Санкт – Петербург**

**2010**