

Тема: Материя, ее виды и формы в свете современной науки

Содержание

Введение.....	3
1.Формирование понятия материи, его методологическая роль.....	4
2.Движение как способ существования материи. Основные формы движения и их взаимосвязь	10
3. Пространство и время как основные формы существования материи.....	15
4. Современная наука о единстве материи, движения и пространства	18
Заключение	21
Список использованных источников	22



www.diplomstudent.net
**Дипломные
работы
на заказ**
**от автора
без предоплаты**

Введение

Первое, что поражает воображение человека, когда он наблюдает окружающий мир, -это удивительное многообразие предметов, процессов, свойств и отношений. Нас окружают леса, горы, реки, моря. Мы видим звезды и планеты, восхищаемся красотой северного сияния, полетом комет. Разнообразие мира не поддается счету. Нужно иметь большую силу мысли и богатое воображение, чтобы увидеть за многообразием вещей и явлений мира их общность и единство.

У всех предметов и процессов внешнего мира есть такой общий признак: они существуют вне и независимо от сознания, отражаясь прямо или косвенно в наших ощущениях. Другими словами, они объективны. Прежде всего по этому признаку философия объединяет и обобщает их в одном понятии материи. Когда говорится о том, что материя дана нам в ощущениях, то имеется в виду не только прямое восприятие предметов, но и косвенное. Мы не можем видеть, осязать, например, отдельные атомы. Но мы ощущаем действие тел, состоящих из атомов.

Материя — это не реальная возможность всех форм, а действительное их бытие.

Реферат рассматривает тему: Материя, ее виды и формы в свете современной науки». Целью работы является рассмотреть различные взгляды на возникновение материи; рассмотреть сущность движения, пространство и время —как основные формы существования материи, современная наука о единстве материи.

1. Формирование понятия материи, его методологическая роль

Термин «материя» впервые встречается у Платона. Материю он отождествлял с пространством, которое есть возможность любых геометрических фигур. Единичное бытие, полагал Аристотель, есть сочетание материи и формы. Материя - возможность бытия и вместе с тем некоторый субстрат. Из меди можно сделать шар, статую и т.д., т.е. как материя медь есть возможность шара и статуи. Применительно к отдельному предмету сущностью всегда оказывается форма (шаровидность по отношению к медному шару). Итак, каждая вещь есть оформленная материя: материя заключает в себе лишь возможность развития.

Субстанция обозначает единство многообразия конкретных вещей, событий, явлений и процессов, посредством которых и через которые она и существует. Учения, объяснявшие единство мира исходя из одной субстанции, относятся к философии монизма, которой противостоит дуалистическая трактовка мира. В домарксистском материализме материя часто понималась как нечто существующее наряду с вещами, как некоторая телесность, параматерия, из которой возникают и в которой исчезают конкретные вещи. Домарксистский материализм рассматривает ее как бесконечно развивающееся многообразие единого материального мира.

Материя- объективная реальность, существующая по своим законам, независимо от сознания. Материя- (лат. *Materia*-вещество) вещественное значение термина удерживалось до XX в., когда произошла революция в физике означавшая кризис одностороннего основанного на обязательном чувственном восприятии, понимании материи, составляющего суть концепции метафизического материализма.

Ленин: Материя есть философская категория для обозначения объективной реальности, которая дана человеку в ощущениях его, которая копируется, фотографируется, отображается нашими ощущениями, существуя независимо от них.

1) материя существует независимо от сознания (первичность материи по отношению к сознанию); 2) она отображается ощущениями (признание принципиальной познаваемости мира). Достоинство этого определения - единство онтологического и гносеологического подходов и является исходным пунктом естествознания и философии. Домарксистское понимание материи является предпосылкой для последовательной разработки материалистического понимания истории, позволяет рассмотреть общественную жизнь как функционирование и развитие сложной материальной системы — человеческого общества, которая включает в качестве своего неотъемлемого аспекта духовные процессы. [5; 123]

Наблюдая явления роста и распада, соединения и разложения, первые мыслители заметили, что некоторые свойства и состояния вещей во всех превращениях сохраняются. Эту постоянно сохраняющуюся основу вещей они назвали первоматерией. Одни философы считали, что все вещи состоят из жидкой материи (воды), другие — из огненной материи, третьи — из воды, огня, земли и воздуха. Это естественное воззрение на происхождение всего многообразия мира положило начало научному объяснению многих явлений природы и общества. На этой основе возникли первые теории о происхождении Солнечной системы и Земли, гипотезы о строении вещества. В дальнейшем представление о материи углубляется и одновременно утрачивает чувственно-конкретные черты, становится более абстрактным. Еще в V в. до н. э. возникла идея об атомном строении материи. В XVII—XVIII вв. она становится господствующей. Материя мыслится в виде совокупности абсолютно плотных, неделимых частиц — атомов, совершающих механическое движение в пустоте. Исходя из идеи атомистического строения материи, И. Ньютон ввел в физику понятие массы, сформулировал закон всемирного тяготения и основные законы динамики. Атомистическая гипотеза стала основой молекулярно-кинетической теории теплоты. В химии атомистические представления привели к открытию закона сохранения вещества, закона постоянства состава, наконец, к периодической системе элементов Менделеева. Практическое воплощение знаний о строении и

свойствах материи - это использование машин и пара в производственной деятельности людей.

В конце XIX в. атомистическая концепция строения материи перешла границы своего механического толкования: выяснилось, что атом делим и состоит из более элементарных электрически заряженных частиц — ядер, электронов.

За этими открытиями последовали другие. Среди них центральное место заняло представление об электрической природе материи, нашедшее широкое применение на практике - телеграф, телефон, радио, электрическое освещение, динамомшины, электродвигатели. Наступил век электричества. Все это подтолкнуло философию и естествознание к решению сложных вопросов определения дальнейших путей познания структуры материи.

Совокупность открытий объективно носила диалектический характер. Революция в естествознании потребовала от теоретической мысли более гибкого подхода к фактам, в частности, к пониманию связи материи, движения, пространства и времени. Нужно было значительно тоньше подойти к трактовке истины, ее подвижности, понять, что она есть процесс. В той картине мира, которая все отчетливее вырисовывалась в науке, именно изменение, переход, превращение, развитие нуждались в диалектическом объяснении. Мышление ученых все еще находилось в плену механистических традиций. Новые события в науке взывали к глубоким изменениям в самом способе мышления людей. Однако в мышлении действует инерция: новые факты втискивались учеными в рамки старых понятий. В течение двух столетий классическую механику И. Ньютона считали завершенной картиной мироздания. Теория относительности А. Эйнштейна показала ограниченность классической механики. Начался мучительный процесс ломки старых, привычных представлений. Немало выдающихся физиков, приверженцев механистического мировоззрения, которое они отождествляли с материализмом вообще, попали в той или иной мере под влияние неверных воззрений.

Некоторые физики и философы считали, что материально лишь то, что вещественно, что можно непосредственно видеть, осязать, обонять. Но микроявления недоступны непосредственному восприятию органами чувств. В этом странном для обычных представлений мире материя предстала в новом свете - без цвета, запаха, твердости, без тех свойств, с которыми люди привыкли связывать понятие материального. На основании новых данных науки создавались новые концепции, противоречившие «очевидным» результатам наблюдений, но отвечавшие более точным экспериментам и более изощренному ходу научной мысли. Из факта непосредственной невосприимчивости микроявлений делался вывод о нематериальном характере этих явлений. Материя стала представляться кому как совокупность электронов, кому как энергия, а кому и как устойчивый комплекс ощущений. Трудно было понять, что там, в бесконечной глубине исчезающе малого мира, есть своя мера материальности.

Раньше масса считалась мерой количества материи. Открытие непостоянства массы, ее изменения в связи с изменением скорости движения тела было истолковано так, будто материя исчезает и материализм терпит крах. Чрезмерно преувеличивалась роль математики в науке. Предав «забвению» земные корни всех математических построений, некоторые ученые стали утверждать, будто эти построения - плод чистой мысли. «Материя исчезла, остались одни уравнения», - заявляли они. Истины науки оказались изменчивыми, и это привело к выводу об отсутствии всяких достоверных знаний. [10; 213]

Разумеется, наивно представлять себе, будто ученые вообще «потеряли мир». Они, конечно, не сомневались в его эмпирической реальности. С точки зрения диалектики, материя есть объективная реальность- причина, основа, содержание и носитель (субстанция) всего многообразия мира. Она проявляется в бесчисленных свойствах. Наиболее кардинальные свойства материи- объективность существования, структурность, неуничтожимость, движение, пространство, время, отражение. Это атрибуты материи, т. е. всеобщие, непреходящие ее свойства, без которых невозможно ее бытие.

У всех предметов и процессов внешнего мира есть такой общий признак: они существуют вне и независимо от сознания, отражаясь прямо или косвенно в наших ощущениях. Другими словами, они объективны. Прежде всего по этому признаку философия объединяет и обобщает их в одном понятии материи. Когда говорится о том, что материя дана нам в ощущениях, то имеется в виду не только прямое восприятие предметов, но и косвенное. Мы не можем видеть, осязать, например, отдельных атомов. Но мы ощущаем действие тел, состоящих из атомов.

Нередко встречается выражение: «Вещи состоят из материи». Это неточно. Вещи не состоят из материи, а есть конкретные формы ее проявления. Когда человек ставит себе цель отыскать единообразную материю как некоторое первоначало всего, то он поступает таким же образом, как если бы вместо вишен и груш захотел съесть плод вообще. Но это тоже абстракция. Материю нельзя противопоставлять отдельным вещам как нечто неизменное — изменчивому. Материю вообще нельзя видеть, осязать, пробовать на вкус. То, что видят, осязают, есть определенный вид материи. Материя не есть одна из вещей, существующих наряду с другими, внутри или в основе их. Все существующие конкретные материальные образования и есть материя в различных ее формах, видах, свойствах и отношениях. Не существует «безликой» материи. Материя — это не реальная возможность всех форм, а действительное их бытие. Единственным, относительно отличным от материи свойством является лишь сознание, дух.

Материя имеет разнообразное, зернистое, прерывистое строение. Она состоит из частей различной величины, качественной определенности: элементарных частиц, атомов, молекул, радикалов, ионов, комплексов, макромолекул, коллоидных частиц, планет, звезд и их систем, галактик. Ныне обнаружено более 30 различных элементарных частиц, а вместе с резонансами (частицами, живущими очень короткое время) их насчитывается около 100. Предпринимаются попытки найти глубокую внутреннюю связь между

элементарными частицами и создать для них нечто вроде таблицы Д. И. Менделеева. Элементарные частицы различаются по массе покоя и в соответствии с этим разделяются на лептоны (легкие частицы), мезоны (средние частицы) и барионы (тяжелые частицы). Наряду с этим существуют частицы, не обладающие массой покоя, например фотоны.

Атомы построены из положительно заряженных ядер и отрицательно заряженных электронных оболочек. Ядра состоят из протонов и нейтронов, вместе именуемых нуклонами. С «прерывными» формами материи неотделимо связаны «непрерывные» формы. Это разные виды полей — гравитационные, электромагнитные, ядерные. Они связывают частицы материи, позволяют им взаимодействовать и тем самым существовать. Так, без полей тяготения ничто не связывало бы звезды в галактики, а само вещество — в звезды. Не было бы ни Солнечной системы, ни самого Солнца, ни планет. Вообще все тела перестали бы существовать: без электрических и магнитных полей ничто не связывало бы атомы в молекулы, а электроны и ядра — в атомы.

Все частицы независимо от их природы обладают волновыми свойствами. И наоборот, всякое непрерывное поле является вместе с тем и коллективом частиц. Таково реальное противоречие в строении материи.

Материя не просто зерниста, дискретна — ее дискретные элементы (макроскопические тела, молекулы, атомы, ядра атомов, элементарные частицы) являются неделимыми в определенной области взаимодействий.

Итак, мир и все в мире — это не хаос, а закономерно организованная система, иерархия систем. Под структурностью материи подразумевается внутренне расчлененная целостность, закономерный порядок связи элементов в составе целого. Бытие и движение материи невозможны вне ее структурной организации. Допустим, что материя бесструктурна. Это значит, что она абсолютно однородна, не содержит в себе никаких качественных различий. Существовать же могут только взаимодействующие объекты, а взаимодействовать могут лишь в чем-то различные объекты или стороны, свойства объектов.

Один из атрибутов материи - ее неуничтожимость, которая проявляется в совокупности конкретных законов сохранения устойчивости материи в процессе ее изменения. Исследуя фундамент материи, современная физика открыла всеобщую превращаемость элементарных частиц. В непрерывном процессе взаимных превращений материя сохраняется как субстанция, т.е. как основа всех изменений. Превращение механического движения вследствие трения приводит к накоплению внутренней энергии тела, к усилению теплового движения его молекул. Тепловое движение в свою очередь может превратиться в излучение. Закон сохранения и превращения энергии гласит: какие бы процессы превращения ни происходили в мире, общее количество массы и энергии остается неизменным. Любой материальный объект существует лишь в связи с другими и через них он связан со всем миром.

Принцип неуничтожимости и несотворимости материи имеет большое методологическое значение. Руководствуясь им, наука открыла такие фундаментальные законы, как законы сохранения массы, энергии, заряда, четности и многие другие, позволившие глубже и полнее понять процессы, которые происходят в различных областях природы. Важнейшие законы научного познания служат и орудием критики ошибочных воззрений.

2. Движение как способ существования материи. Основные формы движения и их взаимосвязь

Мир находится в постоянном движении: у него нет «выходных дней» для покоя. Движение - это способ существования сущего. Быть - значит быть в движении, изменении. Нет в мире неизменных вещей, свойств и отношений. Мир слагается и разлагается, он никогда не бывает чем-то законченным. Движение несотворимо и неуничтожимо. Оно не привносится извне. Движение сущего есть самодвижение в том смысле, что тенденция, импульс к изменению состояния присущи самой реальности: она есть причина самой себя. Поскольку движение

несотворимо и неуничтожимо, оно абсолютно, непреложно и всеобщее, проявляясь в виде конкретных форм движения. [4; 321]

Если абсолютность движения обусловлена его всеобщностью, то относительность - конкретной формой его проявления. Формы и виды движения многообразны. Они соответствуют уровням структурной организации сущего. Каждой форме движения присущ определенный носитель - субстанция. Так, элементарные частицы являются носителями разнообразных процессов взаимопревращений, элементы атомного ядра - носителями ядерной формы движения, элементы атома - носителями внутриатомной формы движения, элементы молекул и молекулярных соединений - носителями химической формы движения, и т.д. вплоть до социальной формы, которая в ряду известных форм движения является высшей.

Движение любой вещи осуществляется только в отношении к некоторой другой вещи. Понятие движения отдельного тела — чистая бессмыслица. Для изучения движения какого-либо объекта нужно найти систему отсчета — другой объект, по отношению к которому можно рассматривать интересующее нас движение.

В бесконечном потоке никогда не прекращающегося движения сущего всегда присутствуют моменты устойчивости, проявляющиеся прежде всего в сохранении состояния движения, а также в форме равновесия явлений и относительного покоя. Как бы ни изменялся предмет, пока он существует, он сохраняет свою определенность. Река не перестает быть рекой из-за того, что она течет: бытие реки и заключается в ее течении. Обрести абсолютный покой означает перестать существовать. Все относительно покоящееся неизбежно причастно к какому-либо движению и в конечном счете — к бесконечным формам его проявления в мироздании. Покой всегда имеет только видимый и относительный характер.

Рассмотрим основные формы движения материи.

Любой вид движения, каждый совершающийся процесс подчиняются действию тех или иных законов. Можно сделать вывод, что формой “движения

вообще” являются законы движения. Однако эти законы по-разному связаны друг с другом. Поэтому на основании некоторых критериев их можно объединить во взаимосвязанные группы. Тогда формами движения будем называть группы изменений, объединенные подчинением действию определенных законов.

Неисчерпаемость материи, многообразие объектов и явлений связаны с многообразием форм движения, ибо последнее, как уже выяснено, является способом существования материи. Очевидно, что познание движения невозможно без изучения его специфических форм, поскольку общее, не существует наряду с единичным.

Диалектико-материалистическое учение о формах движения материи было разработано Ф. Энгельсом. Его идеи по данному вопросу отнюдь не устарели. Ф. Энгельс выделял пять основных форм движения материи. Критерием выделения этих форм движения является связь каждой из них с определенными материальными носителями.

Механическое движение – пространственное перемещение объектов, но, нужно отметить сегодня, – не любое, а лишь характеризующееся наличием траектории, – распространение в пространстве полей, например, – это не механический процесс. “В механике, – писал Ф. Энгельс, – мы не встречаем никаких качеств”. Но уже в физике любое изменение – это переход количества в качество.

Физическое движение – теплота, электромагнетизм, гравитация...

Химическое движение – превращение атомов и молекул, связанное с перестройкой электронных оболочек атомов (но не их ядер). Химическая форма движения материи имеет дело с образованием и разрушением молекул вещества. “Органическая жизнь, – указывал Ф. Энгельс, – невозможна без механического, молекулярного, химического, термического, электрического изменений”. Но совокупность этих изменений не является основным признаком биологической формы движения.

Биологическое движение – специфические для живого процессы. Последнее можно охарактеризовать так: “Жизнь представляет собой способ существования белковых тел и нуклеиновых кислот, содержанием которого является непрерывный обмен веществ между организмом и окружающей средой, процессы отражения и саморегуляции, направленные на самосохранение и воспроизводство организмов. Эти признаки вскрывают специфику живого только взятые как система.

Социальное движение (с которым связано и мышление).

Формы движения расположены именно в этом порядке не случайно: каждая последующая включает в себя предыдущие. В основе классификации Ф. Энгельса лежат принципы: структурности (каждая форма движения имеет специфического, главного материального носителя); развития (высшие формы движения возникают в результате развития низших); историзма (характеризует последовательность познания человеком основных форм движения: от относительно простого к более сложному).

Каждая из этих форм включает в себя бесконечное множество видов движения. Даже, по Энгельсу, простейшая механическая включает в себя такие виды движения, как равномерно-прямолинейное, равномерно-ускоренное (замедленное), криволинейное, хаотическое. Наиболее сложной формой движения является социальная, т.к. материальный носитель есть самый сложный вид материи – социальный. Эта форма движения включает и изменения, происходящие в организме отдельного человека. Так, сердце человека – это механический двигатель, обеспечивающий движение крови в сосудах. Но это не чисто механический двигатель. Его деятельность регулируется механизмами высшей нервной системы деятельности человека. А жизнедеятельность организма – условие участия человека в труде, в общественной жизни. Сюда входят изменения социальных групп, слоев, классов, этнические изменения, демографические процессы, развитие производительных сил и производственных отношений и другие изменения, определяемые законами движения на социальном

уровне материи. Следует подчеркнуть, что различные формы движения способны переходить друг в друга в соответствии с законами сохранения материи и движения. Это есть проявление свойства неуничтожимости и несотворимости материи и движения. Мерой движения материи является энергия, мерой покоя, инертности – масса.

Классификация основных форм движения материи, разработанная Энгельсом, опиралась на достижения наук XIX в. Оставаясь верной в принципиальном плане, она тем не менее должна быть уточнена и развита в связи с развитием естественных и общественных наук. Развитие квантовой механики поставило вопрос об анализе новой основной формы движения – квантово-механической, которая, видимо, на сегодняшний день является простейшей. В развитие представлений об основных формах движения речь в настоящее время идет о геологической, космической формах движения, имеющих специфических материальных носителей, изучаемых современными науками – физикой, астрофизикой, геологией. Таким образом, развитие современной науки ведет к обогащению наших знаний об основных формах движения. К тому же сейчас возникает проблема уяснения природы особых биополей, “читаемых” экстрасенсами, ясновидцами, и, следовательно, становится насущной проблема дальнейшего развития учения о формах движения, считающихся пока загадочными и необъяснимыми. Так, подтверждаются догадки, сформулированные еще в начале XX в., что в природе будет открыто еще много диковинного. Все сказанное выше свидетельствует о том, что мир принципиально познаваем, хотя каждая ступень в развитии нашего познания расширяет область незнаемого, ставит новые проблемы.

Классификация основных форм Движение (философ.) связана с различием неорганической материи, биологической и социальной сфер. Движение (философ.) может происходить по восходящей линии, от простых форм к более сложным, от низшего к высшему; такое Движение (философ.) называется развитием. Движение (философ.) может идти и по нисходящей линии, к более

простым формам, т.е. быть регрессивным, Движение (философ.) происходит в пространстве и времени, которые, как установила теория относительности, суть лишь относительные «стороны» единой формы существования материи - пространства-времени.

Основные принципы классификации форм движения материи.

-принцип качественной определенности движущихся материальных систем(например, качественное определение закономерностей движения в живой материи(механизмы наследственности, обмена веществ)являются основанием для выделения биологической формы движения материи).

-принцип развития(классификация отражает последовательность развития форм объективной реальности в Мегалактике, начиная с самых простых, низших форм, постепенно переходя к более сложным, высшим формам движения материи, т.е. путем восхождения от простого к сложному).

-принцип генетического основания(каждая последующая форма объективной реальности порождается уже существующими формами, вместе с тем возникшая форма движения материи содержит в себе исторически предшествующие ей формы движения в качестве необходимых условий ее существования – позволяет зафиксировать генетическую связь между различными формами движения материи).

3. Пространство и время как основные формы существования материи

Все тела имеют определенную протяженность — длину, ширину, высоту. Они различным образом расположены друг относительно друга, составляют части той или иной системы. Пространство есть форма координации сосуществующих объектов, состояний материи. Оно заключается в том, что объекты расположены вне друг друга (рядом, сбоку, внизу, вверху, внутри, сзади, спереди и т.д.) и находятся в определенных количественных отношениях. Порядок сосуществования этих объектов и их состояний образует структуру пространства.

Пространство – объективно-реальная форма бытия материи, выражающая ее протяженность и структурность, сосуществование и взаимодействие элементов материальных систем. В обыденном сознании пространство воспринимается как расположение одного объекта возле другого, то есть свойство "соседства" материальных объектов. [3; 278]

Явления характеризуются длительностью существования, последовательностью этапов развития. Процессы совершаются либо одновременно, либо один раньше или позже другого; таковы, например, взаимоотношения между днем и ночью, зимой и весной, летом и осенью. Все это означает, что тела существуют и движутся во времени. Время - это форма координации сменяющихся объектов и их состояний. Оно заключается в том, что каждое состояние представляет собой последовательное звено процесса и находится в определенных количественных отношениях с другими состояниями. Порядок смены этих объектов и состояний образует структуру времени.

Время – объективно-реальная форма бытия материи, отражающая длительность существования всех объектов и последовательность смены состояний движущейся материи. В обыденном сознании время воспринимается как последовательность событий. Оно отражает простейшее, но всеобщее свойство материальных явлений: следовать друг за другом.

Пространство и время — это всеобщие формы существования, координации объектов. Всеобщность этих форм бытия заключается в том, что они — формы бытия всех предметов и процессов, которые были, есть и будут в бесконечном мире. Не только события внешнего мира, но и все чувства, мысли происходят в пространстве и во времени. В мире все простирается и длится. Пространство и время обладают своими особенностями. Пространство имеет три измерения: длину, ширину и высоту, а время лишь одно — направление от прошлого через настоящее к будущему.

Пространство и время существуют объективно, их существование независимо от сознания. Их свойства и закономерности также объективны, не являются порождением всегда субъективной мысли человека.

Естественнонаучная философия, опираясь на достижения позитивных наук, определяет содержание пространства и времени как форм бытия материи в их объективных свойствах.

Свойства пространства:

1. Объективность, то есть существование вне и независимо от воспринимающего субъекта, его сознания.
2. Абсолютность, всеобщность.
3. Относительность, то есть пространство существует в конкретных формах, соответственно формам движущейся материи.
4. Неразрывная связь с материей и движением, то есть пространство не существует вне материи и движения.
5. Неразрывная связь пространства и времени.
6. Единство прерывности (дискретности) и непрерывности.
7. Бесконечность пространства (свойство, вытекающее из бесконечности материального мира, его неисчерпаемости, выступающей как бесконечное проявление видов, форм, свойств и структур материи).
8. Протяженность.
9. Обратимость.
10. Многомерность: от трехмерности в макром мире до двадцатипятимерности в микромире и n -мерности во Вселенной.

Свойства времени:

1. Объективность.
 2. Абсолютность.
 3. Относительность, то есть зависимость от скорости движения материи.
- Так, например, экспериментально доказано, что при увеличении скорости движения микрообъектов, увеличивается время их жизни.

4. Неразрывная связь с материей, то есть нет "чистой длительности", нет времени, в котором не происходили бы те или иные события.

5. Единство прерывности (дискретности) и непрерывности, обеспечивающей связность потока событий, без деления их на секунды, месяцы, годы, эпохи, века и т.д. Такое деление – акт субъективный.

6. Неразрывная связь с пространством. В теории относительности пространство-время существует как единый четырехмерный континуум, где три пространственные и временная координата выступают как одинаково изменяющиеся при переходе от одной системы отсчета к другой.

7. Вечность и бесконечность времени. Вселенная, как доказывает естествознание, развивается от минус-бесконечности до плюс-бесконечности.

8. Необратимость времени.

9. Одномерность времени. [3; 292]

4. Современная наука о единстве материи, движения и пространства

Идея абсолютного пространства и времени соответствовала определенной физической картине мира, а именно: системе взглядов на материю как на совокупность отграниченных друг от друга атомов, обладающих неизменными объемом и инертностью (массой) и действующих друг на друга мгновенно либо на расстоянии, либо при соприкосновении. Изменение физической картины мира изменило и воззрения на пространство и время. Открытие электромагнитного поля и выяснение несводимости поля к состояниям механической среды — мирового эфира — вскрыли несостоятельность классической картины мира. Оказалось, что материя не может быть представлена как совокупность отдельных, строго отграниченных друг от друга элементов. В действительности частицы вещества связаны друг с другом в единые системы полей, действие которого передается с конечной скоростью, одинаковой в любой замкнутой системе (в вакууме — со скоростью света).

Огромный вклад в разработку научных представлений о связи пространства и времени с движущейся материей внес Н.И. Лобачевский. Им была выдвинута идея, согласно которой закономерности геометрии могут быть различными в разных масштабах. Лобачевский пришел к очень важному не только для геометрии, но и для философии выводу: свойства пространства не являются всегда и везде одинаковыми и неизменными. Он создал неевклидову геометрию, которая является более общей и включает в себя евклидову геометрию как частный случай, отражающий пространственные отношения, воспринимаемые нами в повседневном опыте. В ней через точку, взятую вне прямой, можно провести не одну (как в геометрии Евклида), а бесчисленное множество прямых, не пересекающихся с данной. Сумма углов треугольника в этой геометрии не остается постоянной и равной 180° , а меняется в зависимости от изменения длины его сторон и при этом всегда оказывается меньше 180° . Б. Риман создал еще одну неевклидову геометрию. В ней через точку, взятую вне прямой, нельзя провести ни одной прямой, не пересекающей данную. Идеи Лобачевского получили свое дальнейшее развитие и конкретизацию в современной физике. Великое научное открытие XX в. — теория относительности, созданная А. Эйнштейном, — вскрыло конкретные связи пространства и времени с движущейся материей и друг с другом, выразив эти связи строго математически в определенных законах.

Одним из выражений связи пространства и времени с движением материи является тот факт, обнаруженный теорией относительности, что одновременность событий не абсолютна, а относительна. Оказывается, что и расстояние между какими-либо телами, находящимися в пространстве на конечном удалении друг от друга, неодинаково в различных движущихся инерциальных системах. С возрастанием скорости длина тела сокращается. В мире нет единственной длины тела: она меняется в зависимости от системы отсчета. Подобно этому промежуток времени между какими-либо событиями различен в различных движущихся материальных системах — с возрастанием скорости он уменьшается. Такая зависимость протяженности тел и временных промежутков от скорости движения

свидетельствует о внутреннем единстве пространства и времени. Итак, в мире все пространственно и временно.

Пространство и время абсолютны. Но поскольку это формы движущейся материи, они обусловлены ею, как форма своим содержанием, и каждый уровень движения материи характеризуется своей пространственно-временной структурой. Таким образом, теория относительности А. Эйнштейна показала неразрывную связь между пространством и временем (четырёхмерный пространственно-временной континуум), а также между движением материи и ее пространственно-временными формами существования. [11;207]

Заключение

Материя не есть одна из вещей, существующих наряду с другими. Все существующие конкретные материальные образования и есть материя в различных ее формах, видах, свойствах и отношениях. Не существует «безликой» материи. Материя — это не реальная возможность всех форм, а действительное их бытие. Единственным относительно отличным от материи свойством является лишь сознание, дух. Один из атрибутов материи — ее неуничтожимость, которая проявляется в совокупности конкретных законов сохранения устойчивости материи в процессе ее изменения. Исследуя фундамент материи, современная физика открыла всеобщую превращаемость элементарных частиц. В непрерывном процессе взаимных превращений материя сохраняется как субстанция, т.е. как основа всех изменений. Принцип неуничтожимости и несотворимости материи имеет большое методологическое значение. Руководствуясь им, наука открыла такие фундаментальные законы, как законы сохранения массы, энергии, заряда, четности и многие другие, позволившие глубже и полнее понять процессы, которые происходят в различных областях природы. Важнейшие законы научного познания служат и орудием критики ошибочных воззрений. Движение — это способ существования сущего. Быть — значит быть в движении, изменении. Нет в мире неизменных вещей, свойств и отношений. Мир слагается и разлагается, он никогда не бывает чем-то законченным. Движение несотворимо и неуничтожимо.

Пространство и время — это всеобщие формы существования, координации объектов. Всеобщность этих форм бытия заключается в том, что они — формы бытия всех предметов и процессов, которые были, есть и будут в бесконечном мире. Не только события внешнего мира, но и все чувства, мысли происходят в пространстве и во времени. В мире все простирается и длится. Пространство и время обладают своими особенностями. Пространство имеет три измерения: длину, ширину и высоту, а время лишь одно — направление от прошлого через настоящее к будущему.

Список использованных источников

1. Алексеев П.В. Философия /Алексеев П.В., Панин А.В. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ТК Велби, Проспект, 2005. – 608 с.
2. Зеньковский В.В. История русской философии: В 2 т. Париж, 1989. Т. 2. История философии в СССР. М., 1985-1988. Т. 5. Кн. 1-2.
3. Калмыков В.Н. Философия: Учебное пособие / В.Н. Калмыков – Мн.: Выш. шк., 2008. – 431 с.
4. Спиркин А.Г. Философия / Спиркин А.Г. 2-е изд. - М.: Гардарики, 2006. - 736 с.
5. Спиркин А.Г. Основы философии: Учебное пособие для вузов. – М.: «Политиздат», 1988.
6. Солнцев В.С. Русская философия: Имена. Учения. Тексты. М., 2001.
7. Степин В.С. Российская философия сегодня: проблемы настоящего и оценки прошлого // Вопросы философии. 1987. № 5.
8. Философия в СССР: версии и реалии (материалы дискуссии) // Вопросы философии. 1997. № 11.
9. Философия не кончается... Из истории отечественной философии. XX век: В 2 кн. М., 1998.
10. Философия: Учебник /Под ред. В.Д.Губина, Т.Ю.Сидориной, В.П.Филатова. – М.: «ТОН/TONE», 1996.
11. Яскевич Я.С. Философия / Под общ. ред. Я.С. Яскевич – Минск, 2006 – 308 с.