Введение.

Пространство и время относятся к фундаментальным понятиям ,которыми философы занимались с древних времен. В XX веке представления об этих понятиях были основательно уточнены. В понимании пространства и времени существовало первоначальное представление об абсолютном и пустом пространстве, заполненном неким мировым и неподвижным эфиром. Эти представления древних философов по мере накопления научных знаний о природе вещества, характере взаимодействия тел, строения и структуры материального мира постепенно преобразовывались. Открытие электромагнитных явлений, микрочастиц и переход к пониманию двойной природы материи-корпускулярной и волновой, а затем создание специальной и общей теории относительности позволяет сейчас говорить о том, что пространство и время связаны между собой, свойства пространства определяются распределением и движением в нем материи .В начале XX века стало ясно, что время не едино для всей Вселенной.

1

1.Современная научная картина мира включает рассмотрение таких всеобщих свойств материи как пространство и время. Пространство выражает структурность, размерность, местоположение материальных объектов. Пространство и время объективны и реальны, т.е. существуют независимо от сознания людей и познания ими этой объективной реальности. Пространство и время являются также универсальными, всеобщими формами бытия материи. Нет явлений, событий, предметов, которые существовали бы вне пространства или вне времени. Пространственные характеристики в нашем мире выражаются набором из 3 чисел (длина, ширина, высота),т.е. пространство трехмерно, а время одномерно. Время можно измерить, сравнивая его с другим – эталонным отрезком времени. За эталон выбираются строго периодические процессы, с которыми сопоставляются процессы непериодические. В отличие от пространства, в каждую точку которого можно снова и снова возвращаться (в этом отношении оно является обратимым), время – необратимо, т.е. все процессы происходят только в одном направлении – от прошлого к будущему. Пространство обладает такими свойствами симметрии как однородность-равноправие всех точек пространства для действия законов природы и изотропность - равноправие всех направлений пространства для действия законов природы. Время также обладает свойством однородности, т.е. все моменты времени объективно равноправны для действия законов природы.

2

2.Представления о пространстве и времени исторически изменялись в геоцентрической системе мира Птолемея, время было бесконечно, а пространство – конечно и включало в себя равномерное круговое движение небесных сфер вокруг неподвижной Земли. Получалось, что пространство не изотропно и не однородно. Время по Птолемею измерялось скоростью движения небесных сфер, а пространство – геометрией Евклида. С конца пятнадцатого века начинают утверждаться представления о пространстве и времени Ньютона. Время у него бесконечно, а пространство – Евклидово, но уже бесконечное, однородное, изотропное. Пространство у Ньютона – абсолютно пустое, всюду одинаковое и неподвижное вместилище для движущихся тел, а время – равномерная «чистая» длительность, в которой совершаются события. Но существенный переворот во взглядах на пространство и время совершил Эйнштейн, который разработал в 1905г СТО. В основу СТО он положил 2 основных принципа:

1.Принцип постоянства скорости света.

2.Принцип полного равноправия всех инерциальных систем (движутся относительно друг друга равномерно и прямолинейно.)

Тогда согласно СТО, если скорость света абсолютна, то длина (пространство) и длительность событий (время) относительны, т.е. нет никакого абсолютного, везде одинакового пространства и времени, т.к. они имеют смысл только будучи привязанными к определенной системе, а все системы равноправны как точки отсчета.

Выясняется, что пространство и время неотрывны друг от друга и материя движется едином 4-х мерном континууме. Классическая механика Ньютона оказывается в результате частным случаем СТО и её законы справедливы

3

только для относительно медленных движений. В дальнейшем, применив принцип относительности к неинерциальным системам, которые движутся с ускорением, Эйнштейн разработал ОТО (1916г), включившую в себя СТО как частный случай. В основу ОТО он положил принцип эквивалентности гравитационной и неинерционной массы. Согласно ОТО тяготение не является силой, а большая космическая масса создает гравитационное поле, которое «искривляет» пространство в окружающих его областях, т.е. структура пространства в окружностях больших гравитационных масс становится неевклидовой, т.е. гравитация есть геометрия искривленного пространства. Поля тяготения оказывают замедляющее действие и на время . Мировоззренческое значение ТО в том, что она обосновала взаимную связь между материей и ее всеобщими свойствами – пространством и временем. Суть ТО сам Эйнштейн раскрыл следующим образом: « Раньше считали, что если каким-нибудь чудом все материальные вещи исчезли бы вдруг, то пространство и время остались бы. Согласно же ТО вместе с вещами исчезли бы и пространство и время».

4

3.В современной науке используются понятия биологического, психологического и социального пространства и времени.

**Биологическое пространство и время** характеризуют особенности пространственно – временных параметров органической материи: биологическое бытие человеческого индивида, смену видов растительных и животных организмов, их жизнь и смерть. Одним из первых проблему биологического пространства и времени начал анализировать В. И. Вернадский. Специфику биологического пространства он связывал с важнейшим отличительным признаком живого – наличием асимметричности пространственной структуры органических молекул. Впервые свойство асимметрии органических молекул было обнаружено французским ученым, основателем научной микробиологии Луи Пастером. Развивая идеи Пастера, В. И. Вернадский представил молекулярную асимметрию как особое свойство пространства, связанное с жизнью. Из особенностей биологического пространства Вернадский выводил и особенности протекания. Как установила современная биохимия, все живое, в отличие от неживого, обладает фундаментальным свойством: белки содержат только «левые» аминокислоты, а нуклеиновые кислоты – только «правые» сахара. Главный биологический смысл этой асимметрии живого – в обеспечении молекулярно – пространственной комплементарности при взаимодействии молекул. Эта особенность пространственной асимметрии живого известна в современной науке под названием хиральности. Возникновение хиральной чистоты живого произошло на определенном этапе эволюции природы. На этом этапе наступило полное разрушение зеркальной симметрии предбиологической среды. И только затем началось образование в хирально чистой среде ДНК и РНК. Таким образом, возникновению биологических

5

объектов и связанного с ними биологического пространства-времени предшествовали определенные этапы эволюции пространственно-временных свойств неорганических объектов. На следующем этапе происходит становление человеческой психики. Одновременно идет формирование нового феномена - психологического пространства и времени. В наибольшей степени особенности психологического пространства и времени проявляются в сновидениях-на бессознательном уровне. Впервые систематическое исследование сновидений как основной содержательной структуры психологического пространства предпринял основоположник психоанализа З. Фрейд. Он выявил неоднородность психологического пространства сновидений, его асимметрию, символизм, смещение. Психологическое пространство сновидений, степень его эмоциональной окраски связаны также с частотой сердечных сокращений и дыхания, выраженностью электрической активности кожи в последние минуты быстрого сна. Особенности психологического пространства и времени проявляются и на уровне коллективного бессознательного, разработку которого осуществил К. Юнг. Он показал длительность формирования непроизвольных и спонтанных продуктов бессознательной психики в процессе психической эволюции, его коллективную, универсальную и безличную природу, идентичную у всех индивидов.

Становление человеческого индивида и личности с необходимостью включает не только биологический и психологический циклы, но и социальный. Он проходит в рамках социогенеза - становления человеческого общества, развития форм социальной организации и духовной жизни. Одновременно идет процесс формирования нового феномена – социального пространства и времени. Анализируя этот феномен,

6

К. Ясперс выделяет понятие «осевой эпохи» и «осевого времени».

«Осевая эпоха» как особое социальное пространство включает образование нескольких духовных центров человечества, внутренне родственных друг другу. Одновременно происходит сближение этих духовных центров и формирование человека такого психологического типа, который существует и в настоящее время. Это происходит в так называемое «осевое время». Социальное пространство рассматривал и Питирим Сорокин в связи с разработкой проблемы социальной стратификации и социальной мобильности. Сорокин представлял социальное пространство как неоднородное и многомерное, в котором каждый индивид занимает определенное социальное положение, устанавливаемое в процессе взаимодействия с другими индивидами и группами индивидов.

Социальное пространство включает пространственную организацию социальных объектов, которые дифференцированы, разделены и определенным образом ориентированы. Его специфическими свойствами являются протяженность, упорядоченность, масштаб, интенсивность, насыщенность, плотность, определенная координация социальных процессов и явлений.

Социальное время – это определенный по длительности период, каким располагает любой социальный объект и общество в целом. Это совокупное время существования и деятельности всех индивидов общества. При этом социальное время неотделимо от социального пространства, в рамках которого жизнедеятельность индивидов существует в форме различных институтов, общностей, групп и территориальных структур.

Социальное время фиксирует и особенности параметров времени в

7

ретрансляции социального опыта, и одновременность в протекании социальных событий.

8

Заключение

С точки зрения современного естествознания и соответствующих философских обобщений объективная реальность представляет собой нераздельное единство пространства, времени и движения. Пространство и время - есть формы существования материальных тел. Пространство - это такая форма бытия материи, которая выражает сосуществование и отделенность вещей друг от друга, их протяженность, порядок расположения относительно друг друга, структурность, взаимодействие. Время - это такая форма бытия материи, которая выражает последовательность развертывания материальных процессов, отделенность друг от друга разных стадий этих процессов, их длительность и отношения между длительностями. В качестве основных свойств пространства и времени следует выделить бесконечность, безграничность и неисчерпаемость их, трехмерность, обратимость, однородность, непрерывность, изотропность (одинаковость протекания процессов в одних и тех же условиях) пространства, одномерность, однонаправленность и необратимость времени.

9

Список литературы

1. Концепции современного естествознания. Под ред. Лавриненко В.Н. и Ратникова В.П. М., 2004.

2. Рейхенбах. Г. Философия пространства и времени. — М.: Наука, 1985

10

5