### Контрольная работа

Пространственно временная структура мира

План:

1. Общее понятие пространства и времени
2. Специфика пространственно-временных свойств в различных сферах мира

Список использованной литературы

1. Общее понятие пространства и времени

Любое движение предполагает так или иначе понимаемое изменение положения в пространстве, осуществляющееся в так или иначе понимаемом времени. Несмотря на кажущуюся очевидность понятий пространства и времени, они принадлежат к числу не только фундаментальных, но и одних из самых сложных характеристик материи. Наука ХХв. наполнила данные понятия столь неоднозначным содержанием, что они нередко становились предметом самых ожесточенных философских дискуссий. В чем же причины и смысл такого пристального внимания к этим категориям?

Самое общее понимание пространства и времени опирается на наш непосредственный эмпирический опыт. Понятие пространства возникает как из характеристики отдельно взятого тела, всегда имеющего протяженность, так и из факта внеположности множества существующих объектов, имеющих разное пространственное положение.

Существующее определение пространства таково: оно есть форма бытия материи, характеризуемая такими свойствами, как протяженность, структурность, существование и взаимодействие. Понятие времени также возникает как из сравнения различных состояний одного и того же объекта, который в результате длительности своего существования неизбежно меняет свои свойства, так и из факта сменяющейся последовательности разных объектов в одном и том же месте. Время, таким образом, тоже есть форма бытия материи, характеризуемая такими свойствами изменения и развития систем, как длительность, последовательность смены состояний. Понятия пространства и времени соотносительны: в понятии пространства отражается координация различных внеположных друг другу объектов в один и тот же момент времени, а в понятии времени отражается координация сменяющих друг друга объектов в одном и том же месте пространства.

В чем же состояло существо споров вокруг этих понятий?

Исторически сложилось два подхода в толковании пространства и времени субстанциональный и реляционный. Первый из них связан с пониманием пространства и времени как самостоятельных сущностей наряду с материей. Пространство сводилось к бесконечной пустоте, вмещающей все тела, время – к «чистой» длительности. Эта идея, в общем виде сформулированная еще Демокритом, получила свое логическое завершение в концепции абсолютного пространства и времени Ньютона. Согласно этой концепции существует абсолютно пустое пространство, вакуум, которое непрерывно по своей природе. Именно благодаря пустоте в пространстве может осуществляться движение дискретных материальных тел. Пространство и время составляют абсолютную систему отсчета, в которой определенным образом распределены тела (инертные материальные образования), движение которых может осуществляться благодаря внешнему, привнесенному действию. Субстанциональная концепция пространства и времени, сформулированная Ньютоном как физическая модель мира, приобрела в науке и философии ХVII – ХVIII вв. доминирующее значение. Идея абсолютного пространства и времени хорошо вписывалась в обыденное понимание вещей и событий: наличие механического движения казалось неопровержимым доказательством существования неподвижного абсолютного пространства.

Реляционный подход, который наметился еще у Аристотеля, развивали Р. Декарт, Г. Лейбниц, Д. Толанд. Главное в этой концепции то, что пространство и время рассматриваются в ней не как особые субстанции, а как формы существования вещей. Лейбниц, например, подчеркивая относительный характер пространства и времени, называет пространство «порядком существований», а время – «порядком последовательностей».

Субстанциональная и реляционная концепция не связаны однозначно с материалистическим или идеалистическим толкованием мира, обе развивались на той и другой основе. Диалектико-материалистическая концепция пространства и времени была сформулирована в контексте реляционного подхода.

Следует различать реальное, перцептуальное и концептуальное пространство; реальное, перцептуальное и концептуальное время. Реальное пространство и время – объективные формы бытия движущейся материи, всеобщие структуры сосуществования и изменения вещей в физическом мире. Перцептуальное пространство и время связаны с сосуществованием и последовательной сменой наших ощущений, т.е. предстают как отражение реальных пространства и времени человеком.

При рассмотрении психических объектов все кажется необычным, бесплотным, вне времени и пространства. Психические образы не представляют исключения. И все-таки можно говорить о протяженности зрительного представления. Она зависит от поля зрения, перспективы и умственной установки. Если большой предмет (например здание) находится недалеко от глаз, то в голове наблюдателя возникает не целостный образ предмета, а лишь его фрагмент, отражающий часть объекта. Отдельные части нам кажутся гораздо меньшими, чем такие же расположенные вблизи. Зрительный образ, подобно фотографии, может представлять один и тот же предмет в крупном и уменьшенном плане. Пространственное соотношение психических образов зависит от объективных пространственных отношений самих предметов, обусловливается ими. Если бы это было иначе, то человек не смог бы правильно ориентироваться в мире. Тоже можно сказать и о перцептуальном времени. Оно является отражением реального времени, смены состояний реальных процессов, но вместе с тем зависит от состояний нашей нервной системы, нашего организма в целом. Когда мы с нетерпением ожидаем долгожданное или, наоборот, нежелаемое событие, то время зачастую как бы растягивается, замедляется. Иногда же нам, напротив, кажется, что время ускоряет свой бег, спрессовывается. В мыслях в течение мгновений мы можем “пролистать” события многих лет жизни. Но тем не менее перцептуальное время соответствует реальному, порядок смены ощущений определяется порядком реальных событий.

Концептуальное время и пространство – это способ описания реальных пространства и времени, их различные теоретические модели. Примерами концептуальных пространств являются трехмерное евклидово пространство, четырехмерное пространство-время теории относительности, математические пространства и др.

Реальное пространство и время обладают метрическими и топологическими свойствами. Первые выражают пространственную и временную протяженность, они связаны с измерением и характеризуют их количественный аспект. Метрическими свойствами пространства являются гомогенность, изотропность, кривизна; времени – однородность. Топологические свойства выражают пространственную и временную упорядоченность, качественный аспект пространства и времени. Топологическими свойствами пространства являются трехмерность, непрерывность; времени – одномерность.

1. Специфика пространственно-временных свойств в различных сферах мира

Общие свойства пространственно-временных отношений, сформулированные на основе изучения макропроцессов, не исключают, а, напротив, предполагают специфику их на различных уровнях организации материи. В неживой природе качественные особенности микро-, макро-, мегамира во многом объясняются своеобразием их пространственно-временных связей. Так, в мегамире существенную роль играет кривизна пространства-времени. Эйнштейновские уравнения гравитационного поля позволяют сформулировать множество космологических решений. Одним из них является предложенная советским физиком А.А. Фридманом модель расширяющейся Вселенной, согласно которой вещество, испытывая действие сил тяготения, приводит к расширению Вселенной. В соответствии с этой моделью предполагают, что вещество Вселенной в сингулярном (точечном) состоянии в виде сверхплотного сверхгорячего шара с бесконечно большим значением кривизны пространства-времени, а «разбегание» галактик связано с «большим взрывом».

Все большее значение проблема пространства и времени занимает в химических процессах. Стереохимические эффекты, ориентация, принцип симметрии и асимметрии и другие имеют прямое отношение к изучению пространственно-временных отношений материальных систем химического уровня строения материи. Пространственные характеристики химических объектов описываются с учетом их многоуровневого строения. Актуальность исследования пространственно-временных отношений химических веществ связана не только с особенностями их строения, но и с тем влиянием, которое они оказывают на качественно отличные от них уровни строения материи. Пространственно-временная структура объектов химического уровня влияет на многие сложные явления на уровне жизни.

Одним из первых вопрос о единстве пространства, времени, материи и движения в биологии поставил В.И Вернадский. Отталкиваясь от идеи Л. Пастера, он развивает принцип единства симметричности и асимметричности пространственно-временной организации живого. Асимметричность, которая на уровне неживой природы предстает как случайность, на уровне жизни выступает необходимым свойством, обеспечивающим приспособительный характер живых систем. Например, при прослеживании развития зародыша можно отчетливо видеть последовательные стадии организации биологического пространства, в каждой из которых процесс морфогенеза проявляется тогда и там, где это позволяет координировать его со всем процессом в целом. Биологическое пространство функционально, в нем события представляют собой процессы, локализированные во времени и пространстве, а не просто траектории. В современной науке большинство ученых сходятся на мысли, что существует множество биологических пространств. Специфические особенности биологического времени находят свое выражение во временном ритме. «Биологические часы» являются тем механизмом, благодаря которому осуществляется многоуровневое функционирование всех подсистем любого живого организма.

Еще более глубокие и разнообразные связи обнаруживаются на социальном уровне. Объективными характеристиками социального взаимодействия являются социальное пространство и социальное время. Жизнь человека постоянно вносит изменения в пространственно-временные отношения человеческой деятельности. Социальное пространство – это всеобщая форма существования различных социальных субъектов, начиная от человека и кончая обществом. Оно выражает порядок сосуществования структурность и протяженность общественных систем, социальных действий и процессов. В зависимости от места расположения, доступности использования, размеров и других особенностей различное социальное значение будут иметь, например, полезные ископаемые, водные бассейны, лес, земля и т.д. Социальное время – это форма общественного бытия, которая характеризует становление человеческой деятельности и последовательность различных стадий в историческом развитии.

Социальное пространство и время складываются объективно в процессе жизнедеятельности общества. К социальному пространству относится не просто географическая территория, освоенная человеком. Более существенным признаком являются локализация, сосуществование, степень совместимости различных видов деятельности человека. Социальное пространство нельзя рассматривать в отрыве от социального времени, по которому можно судить о координации и насыщенности социальных процессов и человеческих действий. Социальное пространство и время выступают активными регуляторами общественных отношений. Пространственно-временная организация социальной жизни связана с пространством-временем всех структурных уровней. Это наглядно можно проследить, например, на истории градостроительства и архитектуры, исследовании проблем коммуникации и т.д. Современный город нельзя спутать с городом античности или средневековья. В архитектуре города своеобразно отражаются не только историческая эпоха, но и национальные особенности, социально-экономические и социально-политические отношения, природные особенности.

Пространство и время – сущностные характеристики деятельности человека, а поскольку это так, то перед человеком стоит проблема освоения пространства и времени. С одной стороны, деятельность человека в настоящее время уже вышла за рамки нашей планеты и с прогрессом космической техники она будет расширяться. С другой стороны, не менее важно совершенствовать пространственные структуры жизнедеятельности человека, начиная с индивидуального уровня. Сложность общественных связей и отношений обусловливает неравномерность темпоральной структуры деятельности человека. Во всех сферах деятельности – материальной и духовной, духовно-практической – цена времени растет. Конечно, человек не может искусственно замедлить или ускорить течение естественных процессов, но он должен стремиться эффективно использовать время, совершенствовать временные отношения различных систем общества, одной из которых является сам человек.

Мир – это бесконечное множество систем различных порядков сложности и все они находятся в движении, взаимной связи и обусловленности. Каждой из них соответствует своя пространственно-временная структура и вместе с тем мир един, и единство его в материальности.

Список использованной литературы

1. Введение в философию. – М., 1989
2. Спиркин А. Г. Философия. – М.,1998
3. Философия /Под. ред. Харина Ю.А. – Мн., 2000