**Пән:** Ғылыми-көпшілік журналистика, 1 курс, магистратура.

5-дәріс. Адамзат танымы: ғаламның көпшілікке мәлім классикалық ғылыми картинасы

Жалпы жұртшылық мойындаған классикалық ғылым орта ғасырларда, әл-Фараби заманында дүниеге келді. Орталық Азия ғылыми мектебі, әл-Хорезми, Бируни, Әбу Әли Сина, тарихшылар мен математиктер, астрономдар. Европадағы, оның ішіндегі Испаниядағы мұсылман ғылыми орталықтары. Олардығ Европадағы Қайта Өрлеу дәуіріне әсері. Индивиддің әмбебаптығы, әлем танудағы еркіндігі. Ғылыми білімді таратудың кітап форматы. Қалалардың дамуы. Европа континентінде классикалық ғылымның іргетасы ХҮІ – ХҮІІ ғасыр аралығында ғана қалана бастады. Олар өздері өмір сүріп отырған әлемді, нақты құбылыстарды зерттеуге ден қойды. .

КЛАССИЧЕСКАЯ КАРТИНА МИРА - термин для обозначения механистического понимания Вселенной, составляющего основу классического естествознания. К.к.м. сложилась в XVII-XVIII вв., наиболее значительный вклад в ее становление внесли Н. Коперник, Г. Галилей, Р. Декарт, И. Кеплер и особенно И. Ньютон. Завершающий характер она приобрела в конце XVIII в. в результате исследований X. Гюйгенса, Л. Эйлера, Д. Бернулли, Э. Лагранжа, П. Лапласа. Мир, каким он предстал на страницах главного труда Ньютона «Математические начала натуральной философии», сегодня воспринимается как естественный образ, но современники приняли его не сразу. Абсолютное пустое пространство, подчиняющееся евклидовой геометрии и не имеющее границ. Что-то вроде пустого ящика без стенок или казармы, как выразился немецкий математик Г. Вейль. Здесь вечно кружатся светила и планеты, послушные закону всемирного тяготения. Свойства этого абсолютного пространства парадоксальны: между находящимися в нем небесными телами действуют ньютоновы силы тяготения, которые распространяются прямолинейно, мгновенно и на любые расстояния. Признать, что эти взаимодействия не зависят ни от пространства, ни от времени, можно было, лишь отрицая непрерывность пространства и времени. Однако этого шага Ньютон не сделал. Время у Ньютона так же абсолютно, как и пространство. Ход времени равномерен во всех точках пространства и ни от чего не зависит. Часы идут абсолютно одинаково во всех уголках бесконечной Вселенной.

Гипотеза о бесконечности Вселенной была внутренне противоречивой. Ньютон полагал, что звезды распределены равномерно.

Но в таком случае под действием закона всемирного тяготения все гравитирующее вещество во Вселенной должно было бы стянуться либо в одну точку, либо в бесчисленные сферы. Кроме того, небо безграничной и бесконечной Вселенной над нашими головами должно было бы ярко светить. Однако в реальности нет ни первого, ни второго. Ответ на вторую из этих проблем — фотометрический парадокс, или парадокс Г. Ольберса, — был найден на основе иерархической модели строения Вселенной, согласно которой плотность распределения звезд в пространстве убывает с расстоянием. Эта гипотеза позволила снять также и первую проблему — гравитационный парадокс.

Введенная Ньютоном сила тяготения также вызывала много критических замечаний у его современников. Ньютоновскую концепцию всемирного тяготения отказались принять X. Гюйгенс и Г. Лейбниц: их не устраивало, что Ньютон не мог указать механизма действия этой силы. Слабость своей концепции в этом пункте понимал и сам Ньютон. «Гравитацию, — писал он, — должен вызывать агент, постоянно действующий по определенным законам. Но о том, материален или нематериален этот агент, я предоставляю судить моим читателям».

И еще одной особенностью обладала представленная Ньютоном Вселенная: ее свойства не менялись со временем. Мир Ньютона статичен, лишен развития, он возник в результате «первого толчка». Все это позволило Ф. Энгельсу следующим образом оценить ситуацию: «Насколько высоко естествознание первой половины XVIII в. поднималось над греческой древностью по объему своих знаний и даже по систематизации материала, настолько же оно уступало ей в смысле идейного овладения этим материалом, в смысле общего воззрения на природу».

Несмотря на отмеченные недостатки, построенная основоположниками классического естествознания механистическая картина мира послужила научной основой решения большого числа астрономических, механических и других задач. Развивая в XVIII и XIX вв. теорию Ньютона, его последователи обеспечили буквально триумфальное шествие астрономии и механики. Эти новые успехи были связаны с именами таких блестящих ученых, как Л. Эйлер, А. Клеро, Ж. Д'Аламбер, Э. Лагранж, Ж. Лаплас, И. Кант.

В частности, в своем фундаментальном труде «Небесная механика» Лаплас развил теорию устойчивости движения планет вокруг Солнца. Раньше за отсутствие ясности в этом вопросе Лейбниц резко критиковал Ньютона. Теперь же эта проблема была решена. Лапласу (и независимо от него Канту) принадлежит также гипотеза о происхождении Солнечной системы из небулярной туманности. Все это позволило Лапласу сто лет спустя после работ Ньютона на вопрос Наполеона о роли Бога в мироздании произнести слова, ставшие крылатыми: «Гражданин первый консул, в этой гипотезе я не нуждался».

Лапласу принадлежит и еще одна заслуга — формулировка классического принципа причинности, впоследствии названного его именем. «Состояние системы природы в на-стоящем, — писал он, — есть, очевидно, следствие того, каким оно было в предыдущий момент, и если мы представим себе разум, который в данное мгновение постиг все связи между объектами Вселенной, то он сможет установить соответствующие положения, движения и общие воздействия всех этих объектов в любое время в прошлом или будущем». Последующее развитие науки показало, что этот строгий лапласовский детерминизм не оправдывается.

К.к.м. просуществовала на протяжении двух столетий. Почти все достижения физики вплоть до работ К. Максвелла укладывались в эту схему.

**Бақылау сұрақтары:**

1. Өнердегі және ғылымдағы классицизмнің сипаты. Салыстырыңыз.
2. Физика ғылымының өркениет пен мәдениетке ықпалы.

**Ұсынылатын әдебиет.**

1. Левитин К.Е. Научная журналистика как составная часть знаний и умений любого человека – М.: Экология и жизнь, 2017.

2. Газзанига Майкл. Кто за главного?: свобода с точки зрения нейробиолога (Michael Gazzaniga. Who’s in Charge? Will and the Science of the Brain) . – М.: Corpus, 2017.

3.Аль-Фараби. Книга о разуме. – Алматы: Издательский дом Роллана Сейсенбаева, 2014.

4. Корб Алекс. Восходящая спираль. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017.

5. Тайсон Нил Деграсс. – Астрофизика с космической скоростью. – М.: АСТ, 2017.

6. Уотсон Питер. Эпоха пустоты. – М.: Эксмо, 2017.

7. Назарбаев Н.Ә. Ұлы даланың жеті қыры // Айқын, 21 қараша 2018.

**Интернет көздері:**

1.http://www.americanscientist.org/ – сайт журнала «American Scientist».

2.  <http://humanism.al.ru/ru/articles.phtml?num=000148>

3. [http://www.uni-ch.ru/public/swiss/p05\_FNS7\_02.htm](http://www.uni-ch.ru/public/swiss/p05_FNS7_02.htm %0d4)

[4](http://www.uni-ch.ru/public/swiss/p05_FNS7_02.htm %0d4).  <http://pressaudit.ra/rynok-nauchno-populyarnyx-zhurnalov-analiticheskij-obzor/>