

ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ И ЕЕ ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

*Бекмирзаева Хурсаной Умаровна- старший преподаватель,
Давуров Хасан, Худойбердиев Кадыржон- студенты
Джизакский государственный педагогический институт, Джизак,
Узбекистан.
e-mail:bekmirzayevax7157@gmail.com*

Аннотация. Ушбу мақолада замонавий физиканинг юзага келиши тарихи ҳамда унинг асосий йўналишлари тўғрисида фикр юритилган.

Калит сўзлар: замонавий физика, табиий билимлар, фундаментал фанлар, 1-, 2-, 3-босқичлар, молекула, атом энергетикаси, радиолокация, квант физикаси, физик методлар

Аннотация. В данной статье рассматривается история возникновения современной физики и ее основные направления.

Ключевые слова: современная физика, естественные науки, фундаментальные науки, 1-й, 2-й, 3-й этапы, молекулы, ядерная энергия, радиолокация, квантовая физика, физические методы.

Abstract. It is well known that atomic structure has been the subject of controversy since the advent of atomistic theories. This article also discusses the different views and ideas of scientists about the structure of the atom at different times.

Keywords: atom, universe, particles, space, mass, infinity, molecule.

Период "новейшей революции" в физики совпадает с вступлением капитализма в стадию империализма, конец IX, начало XX века. Форсируется развитие прежде всего физики во всех ее проявлениях (атомная энергетика, радиолокация, радиоэлектроника, оптика, квантовая физика и т.д.). Физическое познание природы играет роль трамплина по отношению к другим отраслям Естествознания. Открытия и изобретения в физике, позволяют создавать не только новые приборы, но и методы исследований в других областях знаний. Физические методы определили успехи химии, геологии, астрономии, способствовали в значительной мере развитию науки о космосе и его освоению. Стимулирующее воздействие на Естествознание новых потребностей техники привело к тому, что в середине 1890-х гг. IX века началась "... новейшая революция в естествознании...", главным образом в физике:

- Открытие электромагнитных волн Г. Герцем.
- Коротковолнового электромагнитного излучения К. Рентгеном.

- Радиоактивности А. Беккерелем.
- Электрона Дж. Томсоном.
- Светового давления П.Н. Лебедевым.
- Введение идеи квантования энергии М. Планком.
- Создание теории относительности А. Эйнштейном.
- Радиоактивного распада Э. Резерфордом и Ф. Содди.
- Модель атома по Н. Бору а так же открытия в химии и биологии (основы генетике на базе законов Г. Менделя) определяют 1-й этап революции в физики и Естествознании.

Он сопровождается прежде всего нарушением прежних метафизических представлений о материи и её строении, свойствах, формах движения и типах закономерностей, о пространстве и времени. Нарушение метафизических взглядов на мир, вызвало реакционные поползновения идеалистов и привело к кризису в физике и всем Естествознании.

2-й этап революции в Естествознании начался в связи с созданием квантовой механики и сочетанием её с теорией относительности в общую квантово-релятивистскую концепцию. Происходит дальнейшее бурное развитие Естествознания и в связи с этим продолжается коренная ломка старых понятий, главным образом тех, которые связаны со старой классической картиной мира.

Началом 3-го этапа революции в физики было первое овладение атомной энергией в результате деления ядра и последующих исследований, с которыми связано зарождение электронно-вычислительных машин и кибернетики.

Современный этап научного Естествознания, характеризуется не только лидирующей ролью физической науки, но и целой группы отраслей Естествознания: Биология (генетика, молекулярная биология) Химия (макрохимия, химия полимеров) Науки смежные с Естествознанием (космонавтика, кибернетика) и т.д. Если в начале XX века физические открытия развивались самостоятельно, то с середины XX века революция в Естествознании органически слилась с революцией в технике, приведя к современной научно - технической революции. С точки зрения практики решающую роль приобретают фундаментальные науки, без которых не может развиваться современная техника.

Бурное развитие всех отраслей Естествознания в конце XX века породило создание не только современной физической картины мира, но и биологической картины мира и др. В связи с чем все больше на первый план выходит новая междисциплинарное направление исследований, именуемое

синергетикой, порожденное переходом науки к познанию сложно организованных эволюционирующих систем.

На данный момент наукой установлено огромное многообразие материальных объектов, представляющих микро, макро и мега миры, но остается открытым вопрос, исчерпывают ли эти открытия все существующее вообще. С учетом истории человеческого познания и общего духа современной научной картины мира на этот вопрос напрашивается отрицательный ответ. Многообразие материи и её движение бесконечно, причем не только количественно, но и качественно. Принцип качественной бесконечности природы, означает признание неограниченного многообразия структурных форм материи, различающихся самыми фундаментальными законами бытия.

Современные противники качественной неисчерпаемости природы фактически возрождают древние натурфилософские идеи, либо о единстве первоматерии, либо о множестве первоэлементов. Если уж говорить об общей теории мира, то её исходной идеей может быть только диалектическая идея единства через многообразие и движение. Именно таков мир по данным современной науки и пожалуй наиболее ярко об этом пишет наш соотечественник физик - теоретик М.А.Марков, подчеркивающий, что "В современных представлениях существования данной элементарной частицы это лишь момент бесконечных превращений в шкале больших вселенских времен", что сейчас устанавливается "Понимания единства элементарной частицы и Вселенной, ультрабольшого и ультрамалого".

Для выражения самой общей и глубокой сущности бытия с древних времен используется понятие субстанции. Классическое определение субстанции дали Декарт и Спиноза, субстанция есть (причина самой себя), есть то, что существует само по себе, не завися не от чего другого. Но на пути развития диалектического миропонимания удалось показать, что субстанцией следует считать не какое - то отдельное, избранное освященное проявление бытия, а всю бесконечную систему взаимно превращающихся материальных объектов, всю материю в бесконечном многообразии её проявлений.

Поэтому диалектика признает лишь частичную, относительную субстанциальность, самообусловленность и самостоятельность каждого проявления всеобщей субстанции. Обобщающие физические теории вполне закономерно стремятся раскрыть наиболее глубокую основу ещё более широкого круга явлений, но мысль физиков не удовлетворяется эти и так сказать по инерции устремляется к конкретно - физическому объяснению устройства всего мира в целом. И не раз казалось, что эта цель уже достигнута - то в

виде классической механики, потом в виде термодинамики, теперь в виде обобщающих теорий полей и элементарных частиц. Но время и новые открытия не умолимо заставляют признать несбыточность подобных надежд. Применительно ко всему миру в целом приходится обходиться лишь философскими размышлениями и обобщениями, лишь общей теорией диалектики, лишь качественными оценками, а не количественными расчетами. Академик М.А.Марков так оценивает попытки придать разрабатываемым единым физическим теориям элементарных частиц характер физической теории всего мира в целом:

".....Речь идет в сущности об одной очень широкой, но конкретной задаче - о построении теории тех элементарных частиц, список которых установлен в настоящее время экспериментаторами.". Им же предложена оригинальная физическая концепция, пока это гипотеза и лишь будущее в состоянии либо подтвердить, либо опровергнуть её. По его мнению могут существовать фридмоны - супермельчайшие частицы с размерами примерно 10-33см., представляющие ничтожную долю известных ныне элементарных частиц, и вместе с тем, содержащие в себе миры подобные нашей галактики. "Именно для нас окружающий мир представляется макро системой, но если наш мир является своего рода фридманом, то для наблюдателя вне его эта система относится к микромиру".

Использованная литература

1. Bekmirzayeva, X. (2021). МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕМЫ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ». *Физико-технологического образование*, 6(6).
2. Bekmirzaev, R., Bekmirzaeva, X., Abdaminov, A., & Mustafaeva, M. (2021). Comparative analysis of various kinematical characteristics of protons in n12c and p12c collisions at 4.2 GeV/c. *InterConf.3/*
3. Xursanoy, B., & Marjona, M. (2021). Comparison of some properties of charged pions in p12C and n12C collisions at 4.2 GeV/c. *Physics of Complex Systems*, 2(3), 132-138.
4. Abdaminov, A. B., Bekmirzaev, R. N., Bekmirzaeva, X. U., & Mamatkulov, K. Z. (2019). SEARCH AND RESEARCH MULTIBARYON CLUSTERING IN HADRON-NUCLEAR COLLISION AT HIGH ENERGY. In *Труды конференции–конкурса молодых физиков* (Vol. 25, No. S2, pp. 8-10). Общество с ограниченной ответственностью Издательский дом Московского физического общества.

5. Bekmirzaev, R. N., Bekmirzaeva, X. U., Khudoyberdiev, G. U., Mustafayeva, M. I., & Nabiev, B. E. (2020). Formation of Δ^0 -isobar in nC-collisions at 4.2 GeV/c. *Physics of Complex Systems*, 1(3), 123-126.
6. Abdaminov, A. B., Bekmirzaev, R. N., Bekmirzaeva, X. U., & Mamatkulov, K. Z. (2019). Fragmentation of 1, 2A GeV/c 10C in Nuclear Emulsion. In *Труды конференции–конкурса молодых физиков* (Vol. 25, No. S2, pp. 130-132). Общество с ограниченной ответственностью Издательский дом Московского физического общества.