Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/referat/387003

Тип работы: Реферат

Предмет: Информационные технологии

Введение 2
1. Математические формулировки физических моделей 5
1.1 Законы механики 10
2. Мехника в процессе познания 12
Заключение 18
Список литературы 20

Физика является фундаментальной наукой о природе. Механика – раздел физики наряду с тепловыми явлениями, электромагнитными и физикой веществ. Данная работа направлена на синтез физических моделей и определении роли и места механики в познании. В качестве базовой литературы были взяты работы [1], в которых наиболее полно были проанализированы и синтезированы фундаментальные физические модели. Говоря о физических моделях, роли и месте механики в процессе познания необходимо отметить, что картина мира в терминах физики выражается в физических постоянных, а также фундаментальных формулах. В данной работе рассматривается роль и место механики через призму исторического возникновения и становления физической науки.
Известно, что история фундаментальной физики насчитывает несколько столетий. Благодаря древним книгам можно проследить, что античные философы пытались сформулировать законы физики . В Древней Греции такие философы, как Фалес Милетский, исследовали поведение материи и основы физики. Позднее геоцентрическая модель Вселенной Птолемея и гелиоцентрическая модель Николая Коперника привели к фундаментальным дискуссиям о природе движения небесных тел. Ключевыми фигурами в этой области стали Галилео Галилей и Исаак Ньютон, разработавшие классическую физику с законами, описывающими движение небесных тел и других физических объектов.
С развитием, в XIX веке благодаря работам таких ученых, как Максвелл и Майкл Фарадей, были сформулированы физические закономерности в области электричества и магнетизма. Эти достижения заложили основу для понимания электромагнитных волн и привели к разработке уравнений Максвелла, которые легли в основу современной электродинамики.
Исторически, с развитием промышленности, 19 и 20 века были особенно успешны открытии новых законов физики, которые стали фундаментальными. В конце XIX - начале XX века были сделаны революционные открытия, которые перевернули представление о физике. Специальная теория относительности Альберта Эйнштейна (1905 г.), а затем и общая теория относительности (1915 г.) совершенно по-новому описали природу пространства, времени и гравитации. Макс Планк ввел квантовую теорию, признав, что энергия излучается и поглощается дискретными порциями -квантами. Физические модели были сформулированы такими выдающимися учеными как Альберт Эйнштейн, Нильс Бор, Вернер Гейзенберг, Эрвин Шредингер. Они также внесли свой вклад в развитие квантовой механики, которая описывает поведение частиц на микроскопическом уровне.
Исторически, 21 век также был плодовит на открытия в области физики. Так, 2021 году был открыт Бозон Хиггса в адронном коллайдере.
Анализ литературы показывает актуальность выбранной темы. Так, статья [2] рассматривает развитие механики как науки, ее связь с философией и теорией научного познания, основные понятия и законы механики. Автор обсуждает разные аспекты познания природы, включая математическое описание явлений и поиск физического объяснения. Особое внимание уделяется аксиоматическому подходу в механике и применению математики в познании природы. В следующей статье [3] рассматривается вопрос о познании и анализе физической структуры мироздания. Автор указывает, что океан мнимых объектов, таких как мы или другие люди, неизмеримо большой и не доступен для объективного понимания, поскольку невозможно полностью соприкоснуться с чужими мыслями. Однако автор утверждает, что в некоторых областях, которые интересуют его, есть общие закономерности познания физической структуры мира, которые можно наблюдать и исследовать. Статья указывает на необходимость построения идеалистических моделей для изучения мира, которые могут быть адекватными, но не обязательно реальными. Автор также

предлагает построить классификацию процессов познания, происходящих в начале XXI века, и дать прогноз о влиянии этих тенденций на понимание устройства мира.
Работа [4] рассматривает понятие дисциплинарной онтологии и ее связь с научными картинами мира в различных областях знания. Дисциплинарная онтология представляет собой обобщенный системно-структурный образ предмета исследования, который вводится в научную картину мира через представления о фундаментальных объектах, типологии изучаемых объектов, их взаимодействии, а также пространственно-временной структуре реальности. Автор отмечает, что естественнонаучная и социальная картин мира, а затем и общенаучная картина мира, позволяют интегрировать знания из различных дисциплин и выделить устойчивое эмпирически и теоретически обоснованное содержание в дисциплинарных онтологиях. Кроме того, автор ссылается на Аристотеля и его классификацию наук, где он выделял философию, математику и физику, а также отдельную дисциплину - логику, в качестве органона, общего метода познания других наук.
Из анализа литературы видно, что процесс познания непосредственно включает законы механики, как инструмент непосредственно получения новых знаний о мире.

Томилин К.А. Фундаментальные физические постоянные в историческом и методологическом аспектах - Москва, Физматлит, 2006
Мельникова В. А. ТЕОРИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ В ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКЕ //СТУДЕНТ ГОДА 2021. – 2021. – С. 24-26
Ефремов, А. П. Процессы познания и натурфилософия XXI века / А. П. Ефремов // Метафизика. – 2021. – № 3(41). – С. 118-127. – DOI 10.22363/2224-7580-2021-3-118-127
Осипова, Н. Г. Научное познание и его особенности / Н. Г. Осипова // Современная социология : Учебное пособие для Вузов (для направления подготовки 39.04.01 "Социология", уровень высшего образования: Магистратура) / Под общей редакцией Н.Г. Осиповой. – Москва : Автономная некоммерческая организация социально-экономического и политического консалтинга «Центр этнических и международных исследований», 2023. – С. 4-27
Wolfram, Stephen. "A class of models with the potential to represent fundamental physics." arXiv preprint arXiv:2004.08210 (2020)

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/referat/387003