ДЛЯ ЧЕГО НУЖНА ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА?

Галкин Александр Сергеевич

студент, Дмитровский Институт Непрерывного Образования, РФ, г. Дмитров

Сергопольцева Мария Алексеевна

студент, Дмитровский Институт Непрерывного Образования, РФ, г. Дмитров

Уханов Никита Алексеевич

студент, Дмитровский Институт Непрерывного Образования, РФ, г. Дмитров

Нагиева Арина Арифовна

научный руководитель, преподаватель, Дмитровский Институт Непрерывного Образования, РФ, г. Дмитров

Мы решили обсудить, для чего нужна техническая механика.

Техническая механика служит синхронно захватывающей и нелегкой дисциплиной. Основным объектом ее изучения значится механическое движение, выполняемое материальными формами. Особенность материи содержится в том, что она соответствует беспрестанно быть в движении. Но умствовать о движении, в эком случае имеется в виду не исключительное непосредственное перемещение, но и разные процессы, такие как химические реакции, теплообмен, электрические процессы и тому подобное. Механическим движением нужно назвать даже перемещение самых малейших частиц, в это время когда тело находится неподвижным и не меняет местоположения в пространстве.

Деформация, нагревание, охлаждение это все примеры механического движения. Будет совершенно достоверным предположение о том, что механическое движение это одно из важных процессов, которые характеризуют материальное тело, собственно движение необходимо стать фундаментом для изучения. Сознавая всю глубину этого вопроса, учеными была расширены грани изучения механики, что обусловлено к существованию и активному развитию научных отраслей механики. Специалисты вырабатывают изучение не только особенностей движения отдельных тел, но тоже осуществляют решение задач, касающихся проектирования механизмов, сооружений, приборов.

Основой изучения технической механики является движение, но то движение, которое не зависит от состава тела, его формы, размера. Науке интересны свойства, особенности механического движения, которое совершается капелькой росы или огромной планетой, микроскопической частичкой пара или огромным космическим кораблем. Для того, чтобы понять механическое движение, техническая механика прибегает к приему выделения главного, основного, путем схематического изображения происходящего. При таком подходе удается сконцентрировать внимание на тех аспектах, факторах и процессах, которые провоцируют это движение. А те явления, которые не принимают непосредственного участия в процессе, автоматически отходят на второй план, не мешая этим самым сконцентрироваться на главном.

Такие сложные понятия как материя, пространство, время в теоретической механике присутствуют, но используются в более упрощенной форме. Решение технической механики

часто использует такое понятие, как материальная точка. Под данным словосочетанием следует подразумевать ничтожно малую частицу, но речь идет не о размерах, а о её значимости. Такой точкой может послужить наша планета, по отношению к Солнцу, когда идет процесс изучения особенностей движения Земли. Сама планета кажется ничтожно малой по сравнению с расстоянием к светилу, в таком случае, будет справедливым суждение о том, что все составляющие точки планеты совершают точно такое же самое движение, преодолевая одинаковые отрезки пути. Через понятие материальной точки можно вывести понятие абсолютно твердого тела. Это тело, которое не подвергается деформации, то есть расстояние между двумя соседними точками не меняется.

Техническая механика раскрывает много тайн природы, но это всего лишь не большая частица всего, что неизвестно человеку о жизни на Земле. Наука дает базовые знания ля дальнейшего изучения и является основой для других дисциплин. Значение предмета в современном мире постоянно растет, чему способствует стремительное развитие техники.

Статика исследует равновесие тел и их систем под действием сил.

Кинематика исследует общие геометрические свойства движения тел.

Динамика исследует движение тел под действием сил.

1. Преобразование систем сил, действующих на абсолютное твердое тело в системы им эквивалентные, то есть приведение данной системы сил к простейшему виду.

2. Определение условий равновесия системы сил, действующих на абсолютное твердое тело.

Для решения этих задач используется два метода графический и аналитический.

Равновесие — это состояние покоя тела по отношению к другим телам.

Сила — это основная мера механического взаимодействия материальных тел. Служит векторной величиной. Сила характеризуется тремя элементами:

— линией действия (направлением), модулем (числовым значением).

Система сил — это совокупность всех сил действующих на рассматриваемое абсолютно твердое тело.

Система сил называется сходящейся, если линии действия всех сил пересекаются в одной точке.

Система именоваться плоской, если линии действия всех сил лежат в одной плоскости, в противном случае пространственной.

Система сил именоваться параллельной, если линии действия всех сил параллельны друг другу.

Две системы сил именуются эквивалентными, если одну систему сил действующих на абсолютно твердое тело можно заменить другой системой сил, не изменяя при этом состояния покоя или движения тела.

Уравновешенной или эквивалентной нулю именуется система сил, под действием которой свободное абсолютно твердое тело может находиться в покое.

Равнодействующей силой именуется сила, действие которой на тело или материальную точку эквивалентно действию системы сил на это же тело.

Список литературы:

1. Зачем нужна техническая механика- https://gadget-apple.ru/zachem-nuzhna-tehnicheskaja-mehanika.html (Дата обращения 29.05.2020)

2. Что такое техническая механика- http://k-a-t.ru/tex_mex/1-vvedenie/ (Дата обращения 29.05.2020)

3. Техническая механика- https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0 (Дата обращения 29.05.2020)