

ЗНАЧЕНИЕ ЗАКОНА СОХРАНЕНИЯ И ПРЕВРАЩЕНИЯ ЭНЕРГИИ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Н.В. Кострома, К.П. Шиляева

Среди законов сохранения, в которых находит своё конкретное выражение принцип неуничтожимости материи и движения, особое место принадлежит закону сохранения и превращения энергии. Этот закон является одним из важнейших естественнонаучных обоснований положения диалектического материализма о несотворимости и неуничтожимости движения и его неразрывной связи с материей. Он играет видную роль в формировании научного мировоззрения студентов. Еще в курсе механики рассматривался анализ понятия энергии как мера движения материи. И вот это понятие меры движения развивалось в тесной связи с развитием учения о сохранении и превращении энергии

Чтобы правильно понять закон сохранения и превращения энергии в механических процессах, необходимо дать методологический анализ понятий работы и энергии, выяснить неразрывную связь энергии с материальными телами, их движением и взаимодействием. На этой основе следует, что данный закон в механических процессах выражает материалистическое положение о вечности, несотворимости и неуничтожимости механического движения.

Обобщение закона сохранения и превращения энергии на тепловые и другие немеханические процессы убеждает студентов во всемогущем характере его, позволяет углубить понятие работы и энергии, а также показать непосредственную связь энергии с движущейся материей. Анализ взаимных превращений различных видов энергии приводит к общей формулировке закона: во всех процессах, происходящих в природе, энергия количественно сохраняется, она не возникает из ничего и не исчезает бесследно (количественная сторона закона), а лишь превращается из одной формы в другую в определенном эквивалентном отношении (качественная сторона закона). Распространение этого закона на область немеханических процессов явилось дальнейшим обоснованием диалектико-материалистического положения о несотворимости и неуничтожимости движения и его неразрывной связи с материей. В данном случае подчеркивается качественная сторона закона.

В раскрытии мировоззренческого значения закона сохранения и превращения энергии большую роль сыграло обоснование Ф. Энгельсом качественной стороны движения на основе этого закона. Он показал, что движение материи сохраняется не только в количественном, но и в качественном смысле, т. е. в том смысле, что способность движения материи к превращениям из одних форм в другие не утрачивается ни при каких обстоятельствах. Качественная и количественная стороны движения находятся в тесном единстве, выраженном в понятии энергии.

Закону сохранения и превращения энергии принадлежит видное место в опровержении религиозных догм о сотворении мира богом, о первом божественном толчке, о «начале» и «конце» мира и т. п. Ведь этот закон не просто утверждает, а научно доказывает, что движение материи вечно. Следовательно, оно никем не могло быть сотворено и никем не может быть уничтожено.