

ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ НЕКОТОРЫХ РАЗДЕЛОВ ОБЩЕГО КУРСА ФИЗИКИ

Сибирский государственный технологический университет

Потенциал физики в экологическом образовании очень высок. Включение экологических вопросов в курс общей физики не только не отвлекает студ.ов от основного материала, но и вызывает дополнительный интерес к изучаемым вопросам. Экологизация курса физики «работает» как на реализацию целей и задач экологического образования, так и на улучшение качества физического образования. Содержание вводимой экологической информации в курс физики является важным и ответственным этапом, эти сведения должны быть логически связаны с содержанием курса физики, их использование направлено на углубление физических знаний.

Инженер нынешнего поколения должен быть психологически подготовлен к тому, что важнейшими параметрами любого технического проекта являются не только экономические и технологические, но и экологические.

Одна из главных задач экологизации курса физики состоит в том, чтобы сформировать у молодых специалистов представление о физических методах защиты человека и окружающей среды от техногенного воздействия. В курсе общей физики эти вопросы затрагиваются во всех его разделах.

Остановимся на одном из вопросов экологии – шуме. Шум и его характеристики – объекты изучения физики. Акустические колебательные воздействия звуков и шумов являются неотъемлемыми раздражителями нормальной жизнедеятельности человека. В эпоху научно-технического прогресса с ростом мощности и быстроходности производственных и транспортных машин и оборудования, с широким внедрением в быт механических приборов и инструментов резко возрастает шумовая нагрузка, а организм человека часто уже не может перестроиться на новые агрессивные акустические параметры без ущерба для здоровья.

Высокие уровни шума создают различные промышленные установки. Шум является одной из ведущих профессиональных вредностей деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной и лесозаго-товительной промышленности. Например, на рабочем месте рамщика и обрезчика уровень шума колеблется от 93 до 100 дБ, с максимумом энергии звуков в области средних и высоких частот. В этих же пределах шум в столярных цехах, а лесозаготовительные работы (валка, трелевка леса) сопровождаются уровнем шума от 85 до 108 дБ за счет работы трелевочных лебедок, тракторов и других механизмов [1].

Раздражающее действие шума зависит, прежде всего, от его уровня и интенсивности, а также от спектральных и временных характеристик. Все эти