

Технические возможности человека изменять природную среду стремительно возросли в эпоху научно-технического прогресса и привели к самым разрушительным экологическим катастрофам. К потенциальным экологическим опасностям можно отнести и исчерпание природных ресурсов, тепловой перегрев планеты, разрушение озонового слоя планеты, сокращение количества кислорода за счет вырубки лесов, загрязнение биосферы (почвы, воды, воздуха). Особую негативную роль играет при этом отсутствие экологических технологий. Все это будет отражаться на безопасности человека. Экология (от греч. «Ойкос» - дом, место обитания) – наука о жизнеобеспечении современного общества, о вредных и опасных факторах, сопутствующих человеческой деятельности в повседневной жизни, о предотвращении возможных чрезвычайных ситуаций и снижении ущерба от них, о правилах поведения в сложной окружающей среде [2]. Современный этап взаимоотношения природы и общества характеризуется тем, что одно кардинальное открытие в какой-либо продвинутой области знаний и последующее практическое его использование способны оказать небывало мощное воздействие на всю планету в целом. В этих условиях огромное значение приобретают тесный контакт между фундаментальными науками физико-химического цикла, техническими науками и науками, исследующими биосферу, чрезвычайные ситуации и безопасность технических объектов. Между тем, такой связи пока нет. Этим во многом и объясняется неподготовленность науки вообще и науки о природной среде к современным экологическим ситуациям. По линии ЮНЕСКО последние десятилетия XX века были объявлены годами всеобщей экологической грамотности. Следовательно, задача преподавателей экологии в вузе – и прежде всего, в вузе техническом, - поднять на должную высоту экологическую грамотность каждого студента. Это означает формирование основных представлений о глобальной направленности теоретической и прикладной экологии – «экологической безопасности», экологической культуры будущего специалиста. Экологическая культура должна быть основана на глубоком понимании гармоничного развития человека и природы как высшей ценности их профессиональной деятельности. Предметом промышленной экологии является проблема снизить загрязнение среды в процессе производства. Промышленность загрязняет среду теплом, шумом, электромагнитным излучением и прочими, которые крайне угнетающе воздействуют как на человека, так и на природу в целом. Современные исследования показывают, что воздействие шума является одной из главных причин стрессов и в человеческом обществе и в природе. Не достаточно изучено влияние электромагнитного излучения, особенно слабого. Тепловое загрязнение становится сейчас самым распространенным случаем хронического стресса. Особенно это заметно вблизи тепловых электростанций, высвобождающих в воздух и воду огромные количества тепла. Последствия повышения температуры

в окрестных прудах и озерах различны. На современном этапе развития производства основными направлениями развития промышленной экологии являются: 1. Очистка выбросов. Разрабатываются и внедряются все новые системы очистных сооружений, препятствующих попаданию вредных веществ в атмосферу и в водоемы. Однако проблема этим не решается – куда девать эти вещества после того, как они выделены в концентрированном виде из промышленных стоков или дыма. 2. Совершенствование технологии производства путем и повторного использования отходов. 3. Совершенствование добывающих и промысловых отраслей промышленности. Здесь происходят практически неконтролируемые процессы разрушения ландшафтов, гибели природных для земледелия земель, загрязнения среды, непосредственное уничтожение растительного и животного мира планеты и т.п. 4. Переход на экологически более чистые источники энергии. 5. Снижение вредности транспорта. Это одна из важнейших проблем современных городов, которая напрямую связана с энергетической проблемой. Сейчас эту проблему пытаются решать с помощью соответствующих фильтров и оптимизацией конструкцией моторов, но рост численности автомобилей перекрывает все успехи в этом направлении. Как показывает анализ научной литературы, в природных экосистемах около 90% энергии расходуется на разложение и возвращение веществ в биогеохимический кругооборот. В социально-экономических системах около 90% материальных ресурсов переходит в отходы, а основное количество энергии используется в производстве и потреблении. Поэтому главной задачей промышленной экологии является нахождение путей для решения рационального использования природных ресурсов, предотвращения их истощения, деградации и загрязнения окружающей среды, а в конечном итоге – совмещение техногенного и биогеохимического кругооборота веществ. При преподавании учебной дисциплины «Промышленная экология» студентам особенно нужно отметить цели и задачи, которые стоят перед будущими инженерами и технологами пищевой промышленности для решения производственных проблем. Решение современных проблем промышленной экологии стали неотъемлемой частью развития нашего общества.

Промышленная экология в учебном процессе, в первую очередь, связана с охраной окружающей среды. При преподавании данной учебной дисциплины пользуются современные инновационные образовательные технологии, в том числе и самостоятельная работа студентов, которая обеспечивает опережающий фактор восприятия предмета. Построение занятий должно быть направлено на полное, целенаправленное использование интеллектуального потенциала всех студентов, создание условий, обеспечивающих их деятельность на высоком методическом уровне.