

Значительно расширилась тематика рефератов по экологическим вопросам, углубились проработки выбираемых тем: «Водный баланс Земли», «Самый ценный минерал», «Человек и окружающая среда», «Сохраним чистой воду Байкала», «Причины загрязнения рек Западной Европы».

Реферат «Человек, спешит помочь природе» был выдвинут на 5-й Всесоюзный смотр-конкурс по общественно-политической тематике.

В прошлом учебном году была проведена конференция «Защите окружающей среды — социалистическое отношение!».

Уральский политехнический техникум в 1984 году занял первое место в областном смотре-конкурсе по природоохранной работе. Опыт экологического воспитания обобщен и распространяется среди техникумов Свердловска.

Ф. Н. КАПУЦКИЙ

(Министерство высшего и среднего
специального образования БССР)

В. С. РОМАНОВ

(Белорусский технологический институт)

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ МИНВУЗА БССР

В высших учебных заведениях Минвуза БССР осуществляется подготовка кадров по специальностям, связанным с охраной окружающей среды и рациональным использованием природных ресурсов: «Лесное хозяйство» (Белорусский технологический институт), «Рациональное использование водных ресурсов и обезвреживание промышленных стоков» (Брестский инженерно-строительный институт), «Промышленная теплоэнергетика», специализация «Использование газа и мазута и защита воздушного бассейна» (Белорусский политехнический институт). Организована переподготовка кадров на специальном факультете «Экология и повышение эффективности использования природных ресурсов» при Белорусском университете.

Общие проблемы охраны природы изучаются студентами всех форм обучения в вузах министерства в объеме от 6 до

30 часов за счет времени, отведенного по учебным планам в распоряжение советов вузов.

Наряду с подготовкой кадров в области охраны окружающей среды в рамках вышеуказанных специальностей и специализаций в вузах и техникумах республики, с чтением общего курса по данной проблеме, профилирование специалистов осуществляется при помощи специальных курсов, устанавливаемых советом вуза. В учебных заведениях Белоруссии читаются, например, такие специальные дисциплины: «Защита атмосферного воздуха от загрязнения вентиляционными выбросами» (строительно-технологические специальности, Белорусский политехнический институт), «Гигиена жилища и охрана природной среды» (специальность «Архитектура», Белорусский политехнический институт), «Использование природных ресурсов и охрана природы» (специальность «География», Белорусский университет), «Методы контроля окружающей среды и очистки промышленных выбросов» (химико-технологические специальности, Белорусский технологический институт), «Очистка промышленных выбросов» (специальность «Теплогоснабжение и вентиляция», Новополоцкий политехнический институт) и др. Учебный процесс многообразен. Он предполагает не только чтение специальных курсов, но и изучение в учебных лабораториях конструкций различных очистных устройств и сооружений, определение эффективности работы очистных аппаратов. Так, студенты металлорежущих специальностей Белорусского политехнического института изучают вопросы пылеочистки газов, отходящих от плавильных установок, а в отраслевой лаборатории на практике участвуют в создании и испытывать очистные сооружения.

Высшими и средними специальными учебными заведениями в соответствии с рекомендациями министерства проведена значительная работа по анализу программ общенаучных, общинженерных и специальных дисциплин с целью включения или усиления в них природоохранных вопросов. Так, на кафедре «Технология и конструирование изделий из кожи» Витебского технологического института легкой промышленности вопросы охраны окружающей среды находят отражение в курсах «Технология изделий из кожи», «Материаловедение» (раздел «Производство натуральной, искусственной и синтетической кожи»), «Проектирование предприятий обувной промышленности»; в Брестском инженерно-строительном институте по специальностям «Водоснабжение и канализация» и «Гидромелиорация» вопросы охраны окружающей среды и

экологической технологии включены в рабочие программы всех спецдисциплин учебного плана. В Белорусском политехническом институте, например, в курсе «Парогенераторы» студенты IV курса производят оценку количества выбросов токсичных соединений, предельно допустимых выбросов. При этом акцент делается на применение вычислительной техники в плане моделирования качества окружающей среды и прогнозирования.

Должное внимание вопросам охраны окружающей среды уделяется при прохождении производственных и преддипломных практик. В Могилевском машиностроительном институте студентам специальности «Строительные и дорожные машины и оборудование» рекомендуется изучить в период преддипломной практики следующие вопросы: состав выхлопных газов карбюраторных и дизельных двигателей; контроль состава отработанных газов и периодичность этого контроля; основные мероприятия по уменьшению вредных выбросов в атмосферу и загрязнение почвы и воды нефтепродуктами; основные источники шума на строительно-дорожных машинах и меры по их изоляции и др. Подобные примеры можно привести и по другим учебным заведениям.

В подавляющем большинстве вузов природоохранные вопросы вводятся в качестве составной части в курсовые и дипломные работы; в отдельных случаях курсовое и дипломное проектирование осуществляется в целом по природоохранной тематике. В Новополоцком политехническом институте, например, выполнены такие работы: «Модернизация сооружений механической очистки производственных сточных вод первой системы Новополоцкого нефтеперерабатывающего завода», «Отопление, вентиляция и очистка вентиляционных выбросов машиностроительного завода», «Реконструкция отопления, вентиляции и очистка выбросов гальванического цеха Мелитопольского завода тракторных гидроагрегатов». В Брестском инженерно-строительном институте разрабатываются дипломные проекты по тематике, связанной с противоэрозийными мероприятиями, рациональным использованием водных и земельных ресурсов, установлением влияния гидромелиораций на окружающие территории, с новыми методами очистки природных и сточных вод и т. д. На географическом факультете Белорусского университета дипломные работы по природоохранной тематике составляют около 21%, курсовые работы — около 42%.

В Белорусском театральном-художественном институте выполнен ряд дипломных и курсовых работ в виде серии плакатов по охране окружающей среды.

Дипломные и курсовые работы природоохранной направленности выполняются также студентами Белорусского технологического института, Гомельского университета, Белорусского политехнического института, других учебных заведений республики.

Системный подход к проведению учебной работы в области охраны окружающей среды в вузах и техникумах республики дает возможность осуществлять непрерывную экологическую подготовку студентов на протяжении всего периода обучения. В настоящее время вузы министерства работают над составлением программ непрерывной экологической подготовки. Выпускающими кафедрами Белорусского политехнического института такие программы уже разработаны. В Белорусском технологическом институте на протяжении последних лет успешно применяется комплексная система непрерывной подготовки специалистов по вопросам охраны окружающей среды, основанная на сочетании обзорного цикла с междисциплинарным анализом конкретных экологических ситуаций и их инженерным решением в дисциплинах профессиональной подготовки.

В соответствии с тематическими планами научно-исследовательских работ вузов на 1981—1985 гг. около 25% тем посвящены исследованиям в области защиты окружающей среды и рационального природопользования. Все большее развитие получают исследования безотходных и малоотходных технологий производства, утилизация отходов, долгосрочного прогнозирования отрицательных последствий нарушений биосферы.

Учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студентов по целому ряду специальностей предусматривает решение вопросов в области охраны окружающей среды. При этом, как правило, она тесно увязывается с теми научными исследованиями, которые ведут кафедры и лаборатории вузов по данной проблематике. На химическом факультете Белорусского университета с 1976 года существует студенческая научно-исследовательская лаборатория, выполняющая хозяйственные разработки по проблемам охраны окружающей среды. Под руководством преподавателей и научных сотрудников кафедры студенты выполнили целый ряд разработок методов очистки сточных вод: комбинированный метод очист-

ки сточных вод целлюлозно-бумажной промышленности и производства стройматериалов; кондиционирование оборотных вод ТЭЦ и АЭС; методы очистки сточных вод гидролизно-дрожжевого производства, нефтеперерабатывающей промышленности, производства оргстекла и др.

Заслуживает внимания опыт работы Гомельского государственного университета. В 1979 году при кафедре зоологии и охраны природы этого вуза было создано учебно-научно-производственное объединение «Фауна Полесья» — новая комплексная форма научных, учебных и производственных организаций, приближающая учебный процесс в вузе к производству, объединяющая научные исследования и привлекающая к ним студентов, способствующая ускоренному внедрению научных разработок в итоге совместной работы исследовательских и практических организаций. В состав объединения вошло 11 научных и практических организаций. Среди них, кроме Гомельского университета, государственное заповедно-охотничье хозяйство «Беловежская пуща», Припятский ландшафтно-гидрологический заповедник, Белорусский НИИ лесного хозяйства, Брестский педагогический институт, общества охотников и рыболовов, управления лесного хозяйства облисполкомов, санитарно-эпидемиологические станции. Создание объединения позволило привлечь к учебной и научно-исследовательской работе по теме «Разработка принципов и методов охраны и рационального использования животного мира Полесья» большое количество специалистов различного профиля; ежегодно в исследованиях участвует более 100 студентов университета и пединститута. Главная форма научно-исследовательской работы объединения — организация комплексных научных экспедиций, в которых участвуют преподаватели, научные и практические работники, студенты, проходящие производственные и учебные практики. Ими собран большой материал о состоянии животного мира Полесья, его изменениях под влиянием хозяйственной деятельности. Результаты этих исследований опубликованы более чем в 300 научных работах, из которых около трети выполнено студентами, или в соавторстве с ними.

Большую работу по экологическому воспитанию учащихся и студентов проводят функционирующие во многих учебных заведениях факультеты общественных профессий (ФОП) и университеты по охране природы (Белорусский институт народного хозяйства, Гомельский, Гродненский и Белорусский университеты, Белорусский политехнический, Белорусский

технологический институты, Брестский строительный, Новогрудский торгово-экономический, Полоцкий лесной, Гродненский политехнический, Минский архитектурно-строительный, Могилевский библиотечный и Могилевский строительный техникумы, Могилевское культурпросветучилище).

Определенный опыт работы накоплен на ФООП Белорусского технологического института. Уже несколько лет здесь работает отделение ФООП по подготовке инструкторов-инспекторов по охране природы. Учебным планом предусмотрен двухлетний срок подготовки по 120-часовой программе, которая согласована с Государственным комитетом БССР по охране природы. В качестве лекторов, работающих главным образом на общественных началах, выступают не только преподаватели института, но и специалисты различных организаций и ведомств, ученые АН БССР.

Во всех вузах и средних специальных учебных заведениях созданы первичные организации Белорусского общества охраны природы; они ведут систематическую лекционную и пропагандистскую деятельность, осуществляют работу по оформлению тематической наглядной агитации, по благоустройству и озеленению территории и уходу за лесонасаждениями. В Белорусском университете сотрудники и студенты систематически выезжают с лекциями по охране природы в районы Минской, Гродненской и Витебской областей; в период каникул каждый студент по особому заданию проводит природоохранную работу по месту жительства.

Минвуз БССР постоянно держит в центре внимания вопросы природоохранной подготовки студентов и учащихся. В текущем году в коллегии Минвуза БССР обсуждался опыт Белорусского технологического института по непрерывной подготовке студентов в области охраны окружающей среды.

Для повышения квалификации преподавателей и обмена передовым опытом систематически проводятся республиканские научно-методические семинары. В мае 1983 года, например, состоялся республиканский научно-методический семинар по вопросам подготовки студентов вузов в области охраны окружающей среды. На семинаре обсуждались вопросы совершенствования методики преподавания курса охраны природы, использования активных методов обучения, внедрения в практику планов непрерывной экологической подготовки студентов, взаимосвязи экологии и научно-технической революции и др.

На базе Новополоцкого политехнического института издается республиканский межведомственный сборник «Охрана окружающей среды».

Для обмена опытом работы преподавателей, методического обеспечения экологического образования в вузах республики при Минвузе БССР в 1984 году создано республиканское межвузовское методическое объединение преподавателей по проблемам окружающей среды.

В. Ф. КОВАЛЕНКО, В. Н. СКРИПНИК, Е. А. ЯКОВЛЕВ
(Одесское высшее инженерное морское училище)

АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ МОРСКОГО ФЛОТА

В настоящее время урбанизация захватила не только сушу, она решительно шагнула в океан. Вырастают новые нефтяные вышки, разрабатываются проекты подводных шахт, на морских просторах становится тесно от разнокалиберных судов. Море поглощает многие миллионы тонн отходов нашей цивилизации.

Современные суда морского флота — источник повышенной экологической опасности. Они, как и любое производство, используют забортную воду и загрязняют ее нефтью, продуктами ее переработки, ядовитыми веществами, перевозимыми наливом, остатками вредных веществ, перевозимых в упаковке, контейнерах, мусором, отходами жизнедеятельности членов экипажа и пассажиров. При эксплуатации судовых энергетических установок в окружающую среду поступают выбросы продуктов сгорания топлива, несущие в себе вредные химические соединения — окиси серы, азота, углерода, тяжелых металлов и др.

В случае чрезвычайных обстоятельств, при авариях крупнотоннажных судов последствия загрязнения носят катастрофический характер для животного и растительного мира, причиняют многомиллионный ущерб экономике стран, попавших в зону загрязнения. Так, например, известны катастрофы танкеров «Торри Коньон» (выброс 120 тыс. тонн мазута на побережье Англии), «Амоко Кадис» (220 тыс. тонн — на побережье Франции), «Глобе Аснми» (19 тыс. тонн — в акватории Клайпедского порта).