

## **Экологическое образование в техническом вузе: задачи, проблемы и некоторые пути их решения**

**Лобанова З. М.,  
АлтГТУ, Барнаул**

В начале III тысячелетия нет необходимости доказывать остроту и масштабность, а значит, и опасность сложившейся в мире экологической ситуации. Виновником экологического кризиса на Земле стал человек. Он же является как субъектом, так и объектом последнего. Выживание человека в условиях глобального экологического кризиса, несомненно, зависит от научных знаний, внедрения в практику новых технических достижений. Но эти достижения не смогут принести ожидаемых результатов без опоры на нравственное воспитание и определенные культурные традиции. Общество в последние годы пришло к осознанию важности экологического образования и воспитания. В настоящее время в России сложилась система непрерывного экологического образования, вышли хорошие пособия, разработаны принципы, методы и формы экологического образования. Но, к сожалению, экологическое образование часто носит чисто ознакомительный, необязательный характер, поэтому, прослушав курсы экологической направленности, сдав зачеты или экзамены, студенты успешно их забывают. За последние годы основная часть населения России получила в том или ином виде достаточные экологические знания, и мы должны бы уже жить в благоприятной экологической обстановке, но действительность говорит о другом. И как же может быть иначе, когда тестирование, которое было проведено нами среди студентов первого и четвертого курсов Алт ГТУ, а также на факультете повышения квалификации работников предприятий по БЖД, показало, что как студенты, так и работники предприятий считают, что природоохранной деятельностью должны заниматься только специалисты (76%, 71%, 74%). Это подтверждает вывод, к которому приходит все большее число исследователей: **экологический кризис – это во многом мировоззренческий, философско-идеологический кризис.** Экологическое образование не достигает своей цели на всех ступенях – детский сад, школа, вуз, производство. И причина этого не в самой системе экологического образования, а гораздо глубже. У экологического образования отсутствует фундамент, в основу которого должны быть положены общечеловеческие ценности, нормы морали и нравственности, понятия этики и эстетики, любовь к своей малой Родине. Без этого знания, полученные при изучении курса «Экология», не останутся в голове.

Основной целью экологического образования должно быть формирование экоцентрического мировоззрения, которое бы создавало экологическое сознание, для которого характерны такие особенности, как:

- \* высшую ценность представляет гармоничное развитие человека и природы. Характер их взаимоотношений определяется своего рода «экологическим императивом»: правильно и разрешено только то, что не нарушает существование в природе экологического равновесия;
- \* природа и все природное воспринимается как полноправный субъект по взаимодействию с человеком;
- \* развитие природы и человека должно идти через коэволюцию (совместную, взаимосвязанную);
- \* деятельность по охране природы продиктована необходимостью сохранить природу ради нее самой и т.д.

Новое экологическое сознание кардинальным образом меняет поведение людей по отношению к природе. Сформировать это новое экологическое сознание, является целью экологического образования.

Экоцентрическое мировоззрение должно направлять общество на коэволюционный путь развития. Но сформировать это мировоззрение невозможно в рамках одних курсов «Экология», необходимо расширять экологическую составляющую, включив в нее социальную экологию и экологию человека, дополнить экологическое образование параллельным изучением этики, эстетики, включить в основные дисциплины экологические вопросы применительно к специальности.

Для того чтобы определить направленность этой работы на разных факультетах, для различных специальностей, нужно знать, каким же уровнем экологического сознания обладают студенты. В работе по психодиагностике уровня экологического сознания, которую мы проводили в течение трех лет со студентами специальности «Профессиональное образование», нами был использован метод анкет. Использовались анкеты «Природа и мы», «Природа, экология и мы», «Мы идем в поход», разработанные совместно со старшим преподавателем кафедры социологии Алт ГТУ Щепочкиной Е. М., учителем школы-гимназии №69 Трояновой Г. В. Анкета «Мы идем в поход» предназначена для определения уровня усвоения навыков экологически обоснованного поведения на природе учащимися 5 – ых классов. Для обработки результатов опросов с помощью ПЭВМ, были написаны программы на языке программирования Borland Delphi 3,0, рассчитанные на два типа пользователя- преподавателя, студента, учащегося.

Для изучения уровня экологического сознания потенциальных абитуриентов студентами в период преддипломной практики были проведены исследования в ряде школ, ПУ, лицеев, колледжей города и края. Так, например, при проведении анкетирования с использованием анкеты «Природа, экология и мы» в 11-а 11-б классах школы №2 г. Камня-на-Оби, лицее №19 г. Барнаула (1 курс, профессия - швеи-закройщики верхней одежды, в группе одни девушки) были получены следующие результаты:

-природа занимает важное место как у учащихся лицея (67%, 73%), так и у учащихся 11-х классов (40%, 50%), довольно важное (58%, 50%). Правда следует отметить, что 18% учащихся лицея все-таки считают, что природа играет в их жизни скорее не важное место;

-большинство учащихся волнуют вопросы охраны природы, состояния окружающей среды (75%, 73%, 92%, 91%);

-наряду с тем, что у многих учащихся отмечается высокий интерес к проблемам окружающей среды, часть их затруднилась ответить на этот вопрос (25%, 27%, 8%, 9%). Здесь можно отметить более высокий уровень учащихся 11-х классов;

- на вопрос: «Что такое экология?»,- правильно ответили (42%, 27%). учащихся лицея, 83% -11-а класса (лицейский класс), 32% - 11-б класса. У учащихся преобладает пространственное мнение, что экология - это "наука об окружающей среде". Высокий процент правильных ответов в 11-а классе объясняется общим высоким уровнем развития учащихся физико-математического класса. Аналогично можно отметить более высокий уровень знаний по экологии учащихся 11- х классов и учащихся лицея 2-ой группы. Большинство из них правильно ответили на вопрос: «Что такое ноосфера?».

- по вопросу об ответственности молодежи за сохранение природы нашей страны в интересах настоящего и будущего поколений большинство респондентов считают, что современная молодежь не в полной мере ощущает всю ответственность (42%, 45%, 58%). Следует отметить, что 36%, 50% учащихся лицея затруднились ответить на этот вопрос. 73% учащихся 11-б класса считают, что современной молодежи присуще чувство исторической ответственности за сохранение природы, но при этом большинство в классе не знают, что такое за наука- экология;

- понимая недостаток своих экологических знаний, большинство учащихся считают, что они должны их углублять (42%, 55%, 58%, 91%). При этом эти знания большинству учащихся нужны для здорового образа жизни (83%, 82%, 42%, 45%) и детального понимания экологической обстановки в месте проживания;

-для углубления своих экологических знаний учащиеся считают целесообразным усилить учебную программу специальными экологическими учебными курсами (42%,

27%, 50%, 64%). При этом среди учащихся лица достаточно высок процент (33%, 36%) тех, кому все равно, будут или нет, введены такие курсы;

- основную экологическую информацию учащиеся лица и школы (83%, 91%, 75%, 68%) получают из телевизионных программ. Следует отметить, что школьники получают экологическую информация также из научно-популярной литературы (33%, 9%), и газет и журналов (25%, 14%). Тогда как среди учащихся лица очень низок процент читающих научно-популярную литературу (0%, 25%), а также газеты и журналы (8%, 0%).

В рамках этой работы было проведено также анкетирование студентов первого и четвертого курсов специальности «Профессиональное обучение» с использованием анкеты «Природа и мы». Всего в анкетировании приняли участие 73 чел. Изучение результатов опроса позволило сделать следующие выводы:

- у всех студентов природа занимает важное и довольно важное место в жизни (93% - 1 курс и 82% - 4 курс);

- их тревожит состояние окружающей среды (88% и 76% соответственно);

- они стремятся к углублению своих экологических знаний (42% и 49%). Это стремление объясняется, прежде всего, необходимостью вести здоровый образ жизни (50% и 49%).

- в то же время студенты считают, что природоохранной деятельностью должны заниматься специалисты (76% и 71%).

- не смотря на то, что природа занимает важное место в их жизни, большинство студентов не готовы пожертвовать даже 1% своего благосостояния в случае, если экологическая катастрофа произойдет через 20 лет (лишь 15% и 28%).

- общим у студентов 1 и 4 курсов является то, что все они принимали участие в субботниках, они не оставляют после себя мусор при выездах на природу, но в то же время проходят мимо в случае, если кто-то мусорит, ломает деревья (50% и 81%).

- большинство студентом ответили правильно на вопрос: «Что такое экологическая культура?» (67% и 78%). Однако результаты исследований показали, что знания, интерес к вопросам окружающей среды носит словесный характер, не приводят к практическому участию в охране окружающей природной среды.

О том, что экологическое образование должно быть непрерывным, никто не спорит. В вузе преподавание курса «Экология» должно реализовываться на основе школьных экологических знаний. Школа должна играть определяющую роль в экологическом образовании. К сожалению, тестирование, которое мы проводим на первом занятии по курсу «Экология» с целью определения уровня остаточных школьных экологических знаний, показывает, что подавляющее большинство абитуриентов не владеют основными экологиче-

скими понятиями, у большинства выпускников вызывает затруднение такие основные экологические понятия, как “биосфера”, “экология”, “экосистема”, “биотоп”, “биоценоз” и т.д., об этом говорят и результаты анкетирования (хотя данные варьируют, зависят от специальности, типа классов, который закончил студент, от того на какой основе он поступал и т. д.).

Отсюда задачи, стоящие перед экологическим образованием в вузе, чрезвычайно сложны: восполнить пробелы в школьном экологическом образовании, поднять уровень экологических знаний, попытаться сформировать новый тип экологического сознания.

Задача эти сложные, очень важные, решать их чрезвычайно сложно, т. к антропоцентрическая парадигма мышления глубоко проникла в современное сознание, люди не хотят от нее отказываться, да и обстановка в стране не способствует этому. В России отношение к экологическому долгу перед будущим находится на очень низком уровне, хотя оснований для тревог у нас достаточно. Это можно понять, так как экологические тревоги замаскированы сейчас другими заботами, которые кажутся людям более насущными. Об этом говорят и результаты анкетирования. Среди наиболее важных социальных и экологических проблем, стоящих перед человечеством в настоящее время, учащиеся лица отмечают, прежде всего:

- безработица (75%, 36%);
- преступность (50%, 64%);
- наркомания (36%, 58%);
- военные конфликты (25%, 55%)

Учащиеся школы выделяют следующие проблемы:

- упадок моральных ценностей (42%, 14%);
- недопонимание опасности экологических бедствий отмечают наряду с бесконтрольным распространением человека, заселяющего планету, безработицей, преступностью - (32% -33%)

Приведенные выше результаты можно объяснить возрастными особенностями учащихся лица (14-15 лет), характером социальной среды, более высоким уровнем общего развития учащихся 11-х классов.

Процесс формирования экологического сознания задача чрезвычайно трудная, роль педагога в ее реализации ведущая. Выпускники АлтГТУ специальности «Профессиональное образование» будут обучать будущих рабочих в различных областях производства. Поэтому развитию их экологического сознания должно уделяться особое место.

В экологической психологии под экологическим сознанием понимается совокупность экологических представлений, существующего субъективного отношения к природе, а

также соответствующих стратегий и технологий взаимодействия с ней. Для определения основных направлений экологизации основных учебных курсов необходимо проводить психодиагностику характера и уровня экологического сознания студентов. Нами в работе был использован опросник “Натурафил”, разработанный С.Д. Дерябо (С. Д. Дерябо. Экологическая психология: Диагностика экологического сознания. -М: МП-СИ, 1999.-304 с.) и, который предназначен для диагностики уровня развития и структуры интенсивности субъективного отношения к природе непрагматической модальности. Под интенсивностью отношения понимается его структурно- динамическая характеристика, являющаяся показателем того, в каких сферах и в какой степени проявляется отношение.

Опросник включает четыре основные шкалы, соответствующие четырем компонентам интенсивности: перцептивно-аффективному (ПА), когнитивному (К), практическому (Пр) и поступочному (Пс), а также дополнительную шкалу натуралистической эрудиции (НЭ). Каждая шкала состоит из 10 дихотомических пунктов (по принципу «Да - Нет»), всего 50 пунктов. Для обработки результатов опросов на ПЭВМ нами была разработана программа, позволяющая определять тип экологического сознания по уровню интенсивности отношения по четырем шкалам, результаты по каждой шкале переводить в стандартную шкалу станайнов, что позволяет сравнивать между собой студентов различных курсов, определять уровень их натуралистической эрудиции. Программа написана на языке программирования Borland Delphi 3,0 и рассчитана на два типа пользователя- преподавателя и студента. Результаты опроса позволяют определить основные направления работы по формированию экологического сознания студентов.

Исследование проводилась среди студенты первого и третьего курса АлтГТУ специальности «Преподаватели информатики».

Всего было опрошено 46 человек, которые отвечали на предложенные вопросы и отмечали свое мнение в бланках. В результате обработки даны были получены следующие результаты (средние показатели по группе):

Третий курс: ПА=6;К=5;Пр=5;Пс=5;НЭ=6;

Интенсивность отношения = 54.

Если же смотреть в процентном соотношении, то имеем следующие данные:

1. Перцептивно-аффективная шкала - 26,3% испытуемых имеют высокий показатель, 21% - низкий, 52,7% - средний.
2. Когнитивная -15,8% - высокий, 68,4% - средний, 15,8% - низкий.
3. Практическая - 31,6% - высокий, 52,6% - средний, 15,8% - низкий.
4. Поступочная - 47,4% - высокий, 52,6% - средний, низкий отсутствуют.

5. Шкала натуралистической эрудиции - 68,42%(!!!) - высокий, 31,58% - средний, низкий отсутствует.

На первом курсе этой же специальности были получены следующие результаты: ПА=5;К=3;Пр=4;Пс=3;НЭ=6. Интенсивность отношения = 44

В процентном отношении:

1. Перцептивно - аффективная шкала - 27% испытуемых имеют высокий показатель, 20% - низкий, 53% - средний.
2. Когнитивная - 3%(!!!) - высокий, 40% - средний, остальные - низкий.
3. Практическая - 10% - высокий, 53% - средний, 37% - низкий.
4. Поступочная -10% - высокий, 37% - средний, остальные - низкий.
5. Шкала натуралистической эрудиции - 43% - высокий, 50% - средний, 7% - низкий.

Сравнив результаты исследования, мы пришли к следующим выводам:

- во-первых, определенно можно сказать, что студенты третьего курса обладают более высоким уровнем экологического сознания;

- во-вторых, в шкале натуралистической эрудиции у них отсутствует показатель ниже среднего уровня, что говорит о сформированности когнитивного компонента сознания, в отличие от эмоционального компонента;

- по сравнению с первым у третьего курса уровень показателей по шкале натуралистической эрудиции вырос, что напрямую связано с когнитивной шкалой. Действительно, если сравнить средние результаты двух групп по когнитивной шкале, то у третьего курса балл выше.

В результате проделанной работы можно сделать вывод, что система экологического образования будущих педагогов должна претерпевать изменения. Прежде всего это касается психологических дисциплин. Для специальности «Профессиональное образование» читаются следующие курсы:

1. Общая психология. В общей психологии экологические проблемы можно затронуть при изучении теорий личности. Например, наряду со временем и историей жизни того или иного психолога можно рассказать о той роли, которую они отводили природе, общению с ней в развитии личности.

2. Психология личностного роста - изучает высшие инстанции развития личности, и здесь необходимо объяснять, что высоко развитой личностью можно стать посредством единения с природой. Человек, который достиг самоактуализация

(воплощение в жизнь всех потенций и возможностей, другими словами стремление стать тем, кем ты можешь стать), никогда не причинит вреда не только окружающим его людям, но и окружающей среде. Вообще для любой гармонично развитой личности характерно субъективное отношение к природе и эгоцентрический тип экологического сознания и при изучении курса «Психология личностного роста» нужно делать на этом акцент.

3. Психология общения. Данная дисциплина учит общению между людьми, но наряду с этим необходимо также учить ребят и общению с природой, например, психологические практикумы проводить на свежем воздухе, показывая на личном примере бережное и заботливое отношение к природе. Высший уровень общения по Добровичу - конвенциальный, т.е. тот, на котором к партнеру относишься как к личности, уважая ее желания, потребности и интересы, здесь необходимо отметить, что этого же отношения ждет от нас и природа. Не только к человеку, но и к природе применимо правило: «Относись к другому так, как хочешь, чтобы относились к тебе». И если, педагогам удастся донести до каждого учащегося этот постулат, то возможно когда-нибудь на Земле станет меньше природных катаклизмов, с помощью которых природа мстит человеку за потребительское отношение к ней (например, кислотные дожди, как следствие выбросов вредных веществ в атмосферу и др.).

4. Психология отклоняющегося поведения. В этом курсе необходимо делать акцент на то, что возрастающее количество трудных подростков помимо других причин, связано и с их физическим развитием, на которое в свою очередь влияет и окружающая среда. Это и неблагоприятная экологическая обстановка в городах, вредные вещества в почве, связанная с этим проблема экологически чистых продуктов, актуальные для Алтая проблемы последствий испытаний на Семипалатинском полигоне, вторых ступеней космических ракет и др. Круг вопросов, их характер нужно определять совместно преподавателям психологам и экологам.

Экологическое образование, целью которого является формирование экологической личности, - одно из важнейших на рубеже тысячелетий, на его основе происходит становление человека 21 века. Для нас это особенно важно, так как Алт ГТУ готовит ученых, инженеров, которые, - по словам В.И. Вернадского, - «не должны закрывать глаза на возможные последствия их работы, научного прогресса». Поэтому экологическое образование в техническом вузе должно характеризоваться междисциплинарным подходом, включать мировоззренческие, политические, нравственные, правовые, эстетические и другие аспекты формирования личности человека.



Для рассмотрения, экологических проблем есть место практически во всех дисциплинах: от философии и социологии до спецдисциплин. Экологические проблемы становятся настолько серьезными, что для формирования нового экологического сознания необходимо задействовать все каналы воздействия на личность. Передача знаний, умений, навыков - это задача специалистов: преподавателей экологии, но вот формирование отношения к природе, готовность выбрать экологически целесообразные стратегии деятельности - это задача всех педагогов. Характер экологического сознания каждого выпускника в дальнейшем может оказаться «небезразличным» для природы, даже если он и не станет впоследствии руководителем, принимающим глобальные решения, а будет «простым инженером». Последний должен быть элементарно экологически образован:

во- первых, иметь представление об экологической опасности того или иного проекта;

во- вторых, владеть знаниями об экологически обоснованных технологиях в данной области;

в- третьих, **хотеть** их применять.

На реализацию этих задач должно быть направлено экологическое образование не только в вузе, но и на всех ступенях – детский сад, школа, вуз, производство.