

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ  
ПОСРЕДСТВОМ РЕАЛИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО  
ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**Жирнова Д.Ф.**

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

**Аннотация:** В работе раскрываются проблемы экологического образования и воспитания при подготовке будущих специалистов АПК. Отмечен дефицит взаимосвязи научных исследований в области мониторинга состояния и охраны окружающей среды и учебно-образовательной деятельностью, а также с довузовским образованием, в том числе и проведением профориентационной работы. Предложен к реализации проект реализации экологического образования и воспитания посредством реализации научных исследований по оценке состояния окружающей среды с применением доступных методов исследований. Особое внимание уделяется усилению профориентационной работы с потенциальными абитуриентами на основании научных исследований в области экологии.

**Ключевые слова:** экология, образование, научные исследования, учащиеся, методы, окружающая среда.

**ECOLOGICAL EDUCATION AND EDUCATION BY MEANS OF  
REALIZATION OF SCIENTIFIC RESEARCHES ON THE ASSESSMENT OF  
THE STATE OF ENVIRONMENT**

**Zhirnova D.F.**

**Krasnoyarsk state agricultural university, Krasnoyarsk, Russia**

**Abstract:** The issues of ecological education and education when training future specialists of agrarian and industrial complex are revealed in the article. Deficiency of interrelation of scientific research in the field of monitoring of the state and environmental protection and educational and educational activity, and also with pre-university education, including carrying out professional orientation work is noted. The project of realization of ecological education and education by means of realization of scientific researches on an assessment of a state of environment with application of available methods of researches is offered to realization. The special attention is given to strengthening of professional orientation work with potential entrants on the basis of scientific researches in the field of ecology.

**Key words:** ecology, education, scientific researches, pupils, methods, environment.

Важнейшим компонентом экологической политики любого государства является подготовка специалистов, способных к решению экологических задач

разного масштаба. Ведущая роль в решении поставленной цели отведена системе высшего образования. От эколого-профессиональной подготовленности студентов зависит состояние окружающей среды, общая экологическая образованность населения.

С данных позиций перед вузовским образованием поставлена задача воспитания экологически грамотного, культурного человека, способного эффективно решать проблемы взаимоотношения природы и общества. Таким образом, необходимо обратить пристальное внимание на качественно новое экологическое образование, которое будет ориентировано на подготовку специалистов нового времени.

Активными методами формирования экологической грамотности студентов и учащихся школ, помимо классических методов обучения, таких, как, лекционные и семинарские занятия, могут быть занятия по экологической культуре в молодежных центрах, созданных на базе библиотек, а так же неоднократных выездных практик с целью проведения экологического мониторинга. В Красноярске только библиотека Красноярского ГАУ проводит регулярные экологические семинары [2]. Также в практическую часть курсов специальных дисциплин в области охраны окружающей среды нужно ввести создание цифровых образовательных ресурсов, создание: электронных журналов, определителей, презентаций.

В настоящее время экологическое образование несомненно достигло больших успехов, если учесть тот ограниченный отрезок времени (около 30 лет), в течение которого оно возникло и развивалось в России и за рубежом. Это движение в сознании общества было связано с проблемами охраны природы и рационального использования природных ресурсов, ограниченность и ранимость которых внезапно почувствовало общество в связи с НТР и новыми техническими возможностями крупномасштабного воздействия на природную среду обитания человека и окружающие его природные ресурсы. Экологическое образование как процесс подготовки специалистов постоянно совершенствуется [1].

Несмотря на многообразие проводимых экологических исследований и мероприятий нет целостной системы, объединяющей науку, образование, профориентационную и просветительскую работу в данной области. Коллективом авторов Красноярского ГАУ предлагается проект реализации экологического образования и воспитания посредством реализации научных исследований по оценке состояния окружающей среды. Проект предполагает увеличение доли участия в данных исследованиях не только молодых специалистов, но и школьников, как потенциальных абитуриентов при проведении профориентационной работы и различных мастер-классов, разработанных на основании полученных экспериментальных данных в ходе реализации проекта.

В настоящее время одним из приоритетных направлений развития образования Красноярского края является внедрение и разработка системы непрерывного экологического образования; так как под экологическим образованием понимается непрерывный процесс обучения, воспитания и

развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, а также ценностных ориентаций, поведения и деятельности в сфере охраны окружающей среды, устойчивого природопользования и потребления, формирование экологического образа жизни. В Институте агроэкологических технологий ФГБОУ ВО Красноярского ГАУ создана эффективная научная школа «Научные основы экологического мониторинга природных и агроэкосистем», в рамках которой за период 2010-2014 г.г. защищено 16 кандидатских диссертации, опубликовано 119 научных статей в реферируемых изданиях, получен 1 патент на изобретение, издано 14 монографий. Полученная научная база может быть положена в основу предлагаемого проекта, призванного, в первую очередь, привлечь внимание к проблеме оценки масштаба загрязнения окружающей среды различными поллютантами, бытовым мусором излюбленных горожанами и гостями г. Красноярска мест массового отдыха и планируемых площадок предстоящей Универсиады-2019.

Основным приоритетом проекта является повышение роли экологического образования в современном образовании через реализацию серии научных исследований по оценке окружающей среды на примере города Красноярска и прилегающих территорий. В современной системе образования не предусмотрена экологическая культура как отдельный предмет, все, что есть всего лишь интегрированные темы, включенные в курсы предметов естественно-научного цикла. Проблема состоит в том, что в образовании отсутствует системность формирования экологической грамотности. Обучение должно содержать как классические методы обучения и активации познавательных процессов, так и новые аудиовизуальные методы обучения, наряду с экологическими занятиями, экскурсиями, игровой деятельностью, нужно воздействовать на эмоциональную компоненту сознания через использования экологических компьютерных игр и просмотра видеофильмов. Исследовательский метод, активно используемый в данном проекте, нацелен на приобщение студентов и школьников к творческой деятельности и требует от учащихся полностью самостоятельного решения той или иной проблемы. Он представляет собой научный подход к анализу глобальных, региональных и локальных экологических проблем и основан на собственных научных наблюдениях учащихся, эксперименте, моделировании, проведении исследований в окружающей природной среде. Исследовательский метод может быть успешно применен для анализа абиотических, биотических и антропогенных факторов района исследований, для изучения динамики различных типов загрязнений, для более полного понимания основных экологических закономерностей [2].

В рамках реализации проекта предлагается использование широко известных и легко доступных методов оценки качества окружающей среды: биоиндикации и фитотестирования. Одним из преимуществ выполненных работ по проекту является низкая затратность и доступность основных методов анализа, позволяющих легко продолжать подобные исследования для осуществления регулярного мониторинга состояния окружающей среды.

В настоящее время методы биологического и химического мониторинга состояния окружающей среды используются широко и довольно успешно. Однако стоит отметить, что, зачастую, эти исследования хоть и имеют регулярный систематичный характер, но не "замкнуты" со звеном "образование-профориентация". Как правило, результаты мониторинга или научных исследований в данной области направляются в соответствующие административные образования или контролирующие органы для принятия мер, или, дополнительно, публикуются в СМИ. В рамках предполагаемого проекта предлагается использовать звено "научная работа" для обучения и просвещения не только студентов, но и школьников, позволяющее активно участвовать в конференциях различного уровня для обмена полученными навыками и опытом.

Использование биоиндикационных методов позволяет получить более объективную информацию о состоянии растений, произрастающих в зонах повышенной антропогенной нагрузки, а также дает основание для экологического прогноза. Данные исследования особо актуальны Красноярского края и г. Красноярска, в частности, занимающего не последнее место по степени загрязненности окружающей среды. Район исследований расположен в зоне с резко континентальным климатом, характеризующимся значительными суточными и годовыми колебаниями температур воздуха, с продолжительной суровой зимой и коротким жарким летом. Увеличение антропогенной нагрузки является в таких условиях дополнительным "весомым" стресс-фактором для разных культур.

В качестве научной базы для предлагаемого проекта используются результаты мониторинга состояния окружающей среды мегаполиса, позволяющего доступными методами оценить масштаб загрязнения, что позволит, в свою очередь, разработать мероприятия по «оздоровлению» городской среды за счет подбора соответствующих цели и назначению рассматриваемых участков культур для озеленения и дизайна. К исследованиям планируется широкое привлечение студентов, а также школьников, проходящих обучение в рамках довузовского образования.

Таким образом, конечная цель предлагаемого проекта – привлечь внимание молодых исследователей, делающих первые шаги в науке, а также широкого круга заинтересованных лиц к проблеме охраны и бережному отношению к окружающей среде посредством собственных научных исследований.

Подготовка и презентация результатов проекта с привлечением учащихся позволяет приобщать студентов к разработке и принятию решений по проблемам окружающей среды, в частности по поиску и экономическому обоснованию использования ресурсосберегающих и экологически чистых технологий производства овощной продукции, зелени, кормов [3]. Позволяет осознать влияние загрязнения окружающей среды на свое здоровье и здоровье населения и развить ответственное отношение к своему здоровью. Данный подход может способствовать формированию позитивной мотивации по

самостоятельному изучению экологических дисциплин и экологической культуры выпускников.

### **Заключение**

Результаты научных исследований, положенные в основу проекта, позволят доступными методами оценить не только степень загрязнения окружающей среды, но и оценить существующую рекреационную нагрузку на районы исследования. На основании полученных результатов предполагается разработка системы мероприятий методами фитодизайна, позволяющие решить определенные экологические задачи по "оздоровлению" среды за счет использования биологических свойств растений (выделение определенных биологически активных веществ). Поскольку по время проведения научно-исследовательской части проекта предполагается активно привлекать учащихся, то это позволит привить им не только определенные профессиональные навыки, но и осознание значимости бережного отношения к природе. Участие в проектной деятельности на региональном уровне, в частности в конкурсах КГАУ «Красноярского краевого фонда поддержки научной и научно-технической деятельности» в рамках конкурса «Социально-экономическое развитие Красноярского края» также подразумевает изучение экологических проблем муниципальных образований Красноярского края. Кроме приобретения определенных профессиональных навыков формируется уверенность, постановка речи и ораторское искусство во время выступлений на конференциях. В итоге, мы получаем уверенного в себе профессионала.

### **Литература**

1. Коротченко, И.С. Проблемы современного экологического образования / И.С. Коротченко // Экология, окружающая среда и здоровье человека: XXI век: Сб. статей по материалам Междунар. (заоч.) науч.-практич. конф. / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – С. 150-151.

2. Кривошеева, Е.С. Экологическое образование и воспитание в детском саду, школе и ВУЗе с использованием классических и современных методов обучения / Е.С. Кривошеева, М.А. Алексуточкин, А.Н. Городищева // Экология, окружающая среда и здоровье человека: XXI век: Сб. статей по материалам Междунар. (заоч.) науч.-практич. конф. / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – С. 145-147.

3. Фомина, Л.В. Экологическое образование студентов ИММО через участие в проектной деятельности / Л.В. Фомина // Экология, окружающая среда и здоровье человека: XXI век: Сб. статей по материалам Междунар. (заоч.) науч.-практич. конф. / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – С. 160-161.