

рант, кафедра социальной педагогики и психологии, Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева; e-mail: pal9@rambler.ru

Благодарность

Работа выполнена по Государственному заданию Министерства просвещения Российской Федерации № 073-00081-22-02 на 2022 год в рамках научной темы «Национально-региональный опыт эколого-географического и туристско-краеведческого образования для устойчивого развития региона и сохранения природно-культурного наследия: история, теория, практика».

Принята в печать 15.10.2022.

Acknowledgment

The work was carried out according to the State Task of the Ministry of Education of the Russian Federation No. 073-00081-22-02 for 2022 within the framework of the scientific topic "National-regional experience of ecological-geographical and tourist-local history education for the sustainable development in the region and the preservation of natural and cultural heritage: history, theory, practice".

Received 15.10.2022.

Педагогические науки / Pedagogical Science
Оригинальная статья / Original Article
УДК 37.01
DOI: 10.31161/1995-0659-2022-16-4-104-110

Экологическое образование студентов университета в интересах устойчивого развития

© 2022 **Трещев А. М.**

Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева
Астрахань, Россия; e-mail: treshev@asu.edu.ru

РЕЗЮМЕ. *Цель* – рассмотреть подходы к экологическому образованию студентов университета в интересах развития территории. *Методы.* Наблюдение, обобщение, тестирование, анализ теоретических источников. *Результат.* В ходе исследования выявлена эффективность предлагаемых компонентов и принципов экологического образования. *Вывод.* Экологическое образование призвано помочь студентам изучать экологические вопросы и участвовать в решении проблем по улучшению окружающей среды. В результате чего у обучающихся формируются компетенции принятия обоснованных и ответственных решений.

Ключевые слова: компоненты экологического образования, окружающая среда, принципы экологического образования, экологическое образование, устойчивое развитие.

Формат цитирования: Трещев А. М. Экологическое образование студентов университета в интересах устойчивого развития // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки. 2022. Т. 16. № 4. С. 104-110. DOI: 10.31161/1995-0659-2022-16-4-104-110

Environmental Education of University Students in the Interests of Sustainable Development

© 2022 **Alexander M. Treshev**

V. N. Tatishchev Astrakhan State University
Astrakhan, Russia; e-mail: treshev@asu.edu.ru

ABSTRACT. The aim is to consider the approaches to environmental education of university students in the interests of the development of the territory. **Methods.** Observation, generalization, testing, analysis of theoretical sources. **Result.** The study revealed the effectiveness of the proposed components and principles of environmental education. **Conclusion.** Environmental education is designed to help students study environmental issues and participate in solving problems to improve the environment. As a result, students develop competencies for making informed and responsible decisions.

Keywords: components of environmental education, environment, principles of environmental education, environmental education, sustainable development.

For citation: Treschev A. M. Environmental Education of University Students in the Interests of Sustainable Development. Dagestan State Pedagogical University. Journal. Psychological and Pedagogical Sciences. 2022. Vol. 16. No. 4. Pp. 104-110. DOI: 10.31161/1995-0659-2022-16-4-104-110 (in Russian)

*Если ваш план на год, посадите рис,
если ваш план на десятилетие – посадите деревья,
если ваш план на всю жизнь – учите детей.
Конфуций*

Введение

Дельта Волги является самой большой речной дельтой Европы и находится в Астраханской области. Дельта Волги имеет уникальные экосистемы, включая водно-болотные угодья, и во многом определяет биоразнообразие на Каспии. Однако Астраханская область является наиболее уязвимой территорией с точки зрения экологии. Объем загрязненных стоков, сбрасываемых в бассейны Волги, составляет 38 % от общероссийского, нагрузка на водные ресурсы Волги в восемь раз выше, чем нагрузка на водные ресурсы в среднем по России. В Астраханской области в бассейн реки Волги, помимо принесенных выше по течению, предприятия ЖКХ сбрасывают в год 39 млн кубических метров загрязнённых вод. Из них 5,2 млн кубометров (1/7) – сточные, неочищенные воды. Менее 80 % населения обеспечены или имеют доступ к водопроводной очищенной воде. В результате загрязнения водного бассейна происходят трансформации природных экосистем, уменьшается биоразнообразие на Каспии.

Вместе с тем, в Каспийском регионе, включающего территории Ирана, Казахстана, Азербайджана, Туркменистана, Калмыкии, Дагестана и Астраханской области происходит деградация и опустынивание почв, что приводит к сокращению пахотных угодий, и опасных природных явлений (пыльные бури). Согласно данным ООН, в настоящее время нет территории, которая сталкивается с большей угрозой от опустынивания, чем регион между Каспийским морем и Памирскими

горами. Из общей площади дефляционно-опасных земель в Астраханской области, дефлированных – 579 900 га; из них сельскохозяйственных угодий – 333 800 га, в т. ч. 2 000 га пашен. В границах области находится 542 700 га незакрепленных подвижных песков.

Снижение видового разнообразия и загрязнение водоемов приводит к оскудению пищевого рациона для рыб, что является причиной отсутствия мировых лидерских позиций по товарному рыболовству на Каспии.

Такое экологическое состояние территории обостряет проблему бережного отношения населения к окружающей среде. И в этом важном деле экологического образования особая миссия отводится Астраханскому государственному университету им. В. Н. Татищева, как градообразующему учреждению региона.

Результаты и обсуждение

Активное воздействие человека на экосистему Земли привело к глобальному изменению климата и деградации окружающей среды. Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) отмечает, что для обеспечения будущих глобальных изменений качества жизни общества необходимо повышать осведомленность населения об окружающей среде. Экологическое образование может помочь людям осознать, как их действия влияют на окружающую среду и как это можно свести к минимуму.

Основы экологического образования были заложены ещё в 18 веке француз-

ским философом, просветителем, педагогом Жан-Жаком Руссо. В основе его педагогических воззрений лежит теория естественного воспитания, в которой подчеркивается ценность природы для воспитания человека. Педагог утверждал, что только непосредственное общение ребенка с природой будет духовно обогащать и развивать его личностные качества.

И только в 1972 году Стокгольмская конференция ООН объявила экологическое образование обязательным для решения растущих глобальных экологических проблем. Стокгольмская конференция стала первым крупным глобальным экологическим совещанием, утвердившим ключевую роль природоохранной политики и природоохранного движения, что стало первой вехой формирования идеологии устойчивого развития.

Стокгольмская конференция констатировала факт глубокого экологического неблагополучия, сложившегося на планете, и признала, что линия мирового развития, ориентированная на удовлетворение постоянно растущих потребностей человечества, вошла в глубокий конфликт с окружающей средой.

На основе Стокгольмских договоренностей в 1975 году была принята Белградская хартия, которая дополнительно добавила принципы, цели и задачи экологического образования, направленные на просвещение широкой общественности.

Чуть позже, в Тбилиси в 1977 г. была проведена первая Межправительственная конференция по вопросам образования в области окружающей среды, организованная ООН по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) в сотрудничестве с Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП). Именно на ней были сформулированы общая концепция и методологические основы экологического образования. Была отмечена важность партнерства в области бережного отношения к окружающей среде путем создания возможностей для улучшения качества жизни государств и народов без ущерба для будущих поколений.

В Тбилисской декларации отмечается, что экологическое образование должно охватывать все возрастные категории людей и все ступени формального и неформального образования. Образование в области окружающей среды должно вовле-

чать человека в активный процесс решения проблем в рамках конкретной действительности и должно поощрять инициативу, чувство ответственности и стремление к построению лучшего будущего [2].

Подчеркнем, что проблематика экосистемы Астраханского региона имеет «сквозной» междисциплинарный характер, т. к. связана с обеспечением здоровья и качества жизни людей, стабильного экономического роста, разумного потребления ресурсов.

В связи с этим Астраханский государственный университет разработал Программу развития университета на 2021-2030 годы в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030», выделив в качестве приоритетного для университета и региона стратегический проект «Повышение уровня экологической безопасности и сохранение природных систем Каспийского макрорегиона» [5].

Целью проекта является повышение уровня экологической безопасности и сохранение природных систем Каспийского региона. А его задачи определены следующим образом:

- создание новых образовательных программ и направлений подготовки с включением онлайн курсов дисциплин от вузов-партнёров (специалист по преодолению системных экологических катастроф, аудитор экосистемных услуг, экопродюсер, консультант по биологической ответственности производителя, биоремедиатор, архитектор восстановления экосистем, урбанист-эколог); дополнительных образовательных программ в логике проекта (Экоаналитика в добывающих отраслях, Фэшн-эксперт по экологической безопасности, Экотренер, «Зеленый» консалтинг);

- создание учебных лабораторий и специализированных учебных аудиторий (в т.ч. аналитический data-центр с выводом мониторинговых параметров, включая данные дистанционного зондирования земли в акваториях работы морских роботов);

- экологическое образование населения;
- коренное улучшение и качественно новые технологии в области экологии и охраны окружающей среды;

– интерполяция (адаптация) проекта на другие аридные или дельтовые территории мира.

Проводимая в университете работа подтверждает правильность выбранной стратегии и позволяет говорить о некоторых достигнутых ключевых результатах. Уже сегодня учеными университета разработаны технологии защиты почв от развития опустынивания с использованием комбинированных методов фитомелиорации и микробиологии. Заложен модельный эксперимент по оценке стрессоустойчивости коллекционных образцов 12 видов многолетних трав, результаты которого послужат базой данных для разработки программы моделирования оптимального видового состава пастбищных кормовых угодий аридной зоны. Совместно с ИФТТ РАН г. Черноголовка создана уникальная экспериментальная установка по изучению механизмов образования пыльных бурь и исследования влияния на опустынивание прибрежных земель вихревыми и волновыми процессами в Каспийском море и водоемах Астраханской области.

Учеными университета во главе с доктором биологических наук, профессором кафедры «Почвоведение, землеустройство и кадастры», директором Инновационного естественного института Федотовой А. В. разработаны технологии методов борьбы с опустыниванием с использованием микробно-растительных взаимодействий (скрининг микроорганизмов – продуцентов метаболитов с полифункциональными свойствами для борьбы с опустыниванием) и мн. др. [6; 7].

С целью эффективности процесса экологического образования, приобщения студентов к научно-исследовательской деятельности в области охраны окружающей среды в университете созданы и функционируют: лаборатория «Экология и охрана почв», научно-испытательная лаборатория ихтиопатологических исследований и комплексной апробации препаратов, лаборатория Биотехнологий, НОЦ «Рациональное природопользование», НОЦ по молекулярной биологии и биоинженерии, ЦКП «Прикаспийский агротехнологический аналитический центр», на базе которых ведется реализации специальных дисциплин по микробиологии, почвоведению, генетике, экологии для об-

разовательных программы магистратуры по направлениям подготовки 06.04.02 Почвоведение (профиль «Земельный кадастр и сертификация почв»), 06.04.01 Биология (профили «Биоэкология», «Ихтиопатология»), 05.04.06 Экология и природопользование (профиль «Природопользование»).

В рамках реализации проекта «Приоритет 2030» при поддержке АНО «Россия – страна возможностей» университет стал участником междуниверситетской программы студенческих экспедиций «Открываем Россию заново», которая была реализована в партнерстве с Национальным исследовательским Нижегородским государственным университетом им. Н. И. Лобачевского.

В настоящее время нами ведется подготовка к научной экологической экспедиции по изучению экологии Волжского бассейна на научном судне от Нижнего Новгорода до Астрахани с участием студентов и сотрудников АГУ и ННГУ.

Опыт вовлеченности научно-педагогических работников и студентов университета в реализацию стратегического проекта «Повышение уровня экологической безопасности и сохранение природных систем Каспийского макрорегиона» позволило сделать важный вывод, что достижение устойчивого развития территории может быть достигнуто только путем соответствующего поведения человека и в этом процессе важную роль играет экологическое образование. Значимо, чтобы поведение человека в области окружающей среды стало частью личности и её привычек. Поэтому мы выделили контекст и принципы экологического образования в вузе.

Очевидно, что экологическое образование призвано помочь студентам изучать экологические вопросы и участвовать в решении проблем по улучшению окружающей среды. В результате чего у обучающихся будут сформированы компетенции принятия обоснованных и ответственных решений.

Анализ научной литературы в области экологического образования, наш собственный опыт природоохранной деятельности, позволили выделить следующие компоненты экологического образования:

1) Когнитивный – базовое представление об окружающей среде и связанных с ней проблемах;

2) Отношенческий – отношение к окружающей среде как ценности, потребность в заботе об окружающей среде и развитие мотивации к улучшению или поддержанию качества окружающей среды;

3) Деятельностный – участие в мероприятиях, которые ведут к выявлению и решению экологических проблем (оказанию помощи в их решении).

И сформулировать следующие принципы экологического образования в вузе:

1. Рассмотрение окружающей среды во всей ее совокупности и разнообразии (естественную, искусственную, виртуальную, технологическую, экологическую, моральную, эстетическую).

2. Признание непрерывности процесса экологического образования, и учета возрастных особенностей обучающихся.

3. Системность и междисциплинарность экологического образования.

4. Нацеленность содержания образования на текущие, потенциальные экологические ситуации.

5. Деятельностный, практико-ориентированный подход в мероприятиях экологической направленности.

6. Вовлеченность студентов в исследование коренных причин ухудшения состояния окружающей среды территории.

7. Предоставление обучающимся возможности для принятия решений и принятия их последствий.

На наш взгляд, экологическое образование должно учить студентов взвешивать различные стороны проблемы с помощью критического мышления, совершенствовать навыки решения проблем и принятия решений.

Выделенные компоненты нацеливают систему высшего образования на формирование у студентов не только знаниевой составляющей о проблемах окружающей среды, но и на необходимость развития компетенций реального участия в экологической устойчивости территории.

Как справедливо отмечает Недюрмагомедов Г. Г. [3], современный специалист должен обладать современными научными знаниями об основах устойчивого развития, о правах и обязанностях личности в отношении природной среды. У выпускника вуза должны быть сформирова-

ны экологические компетенции, ему должна быть присуща активная экологическая позиция.

Овладение этими компонентами требует не только целостного подхода к экологическому образованию, но и установлению партнерских отношений между студентами, вузами и региональными сообществами для практики устойчивого экологического поведения обучающихся в повседневной жизни за пределами образовательной организации, их вовлеченность в научные исследования, связанные с экологической проблематикой.

Об этом же свидетельствуют и исследования ученого из Нью-Йоркского университета Николаса Макгуайра (1), посвященные моделям экологического поведения личности, где он утверждает, что экологическое образование должно быть нацелено не только на наши знания и установки, но и на нашу общую идентичность и подсознание, чтобы создать человека, для которого устойчивость является частью того, кто он есть.

В соответствии с этими соображениями экологическое образование должно быть сквозным приоритетом образовательных программ высшего образования, а не отдельным предметом или мероприятием. А для этого необходимо: вовлечение студентов в как можно большее число экологических активностей: организация экологических мероприятий с теми людьми, которые могут выступать для студентов «значимыми другими»; поощрение индивидуальных форм студенческого самовыражения; адаптация природоохранных к личностным и этнокультурным особенностям обучающихся; разнообразить ролевые модели студентов.

Такой подход к экологическому образованию позволит студентам понять, как взаимодействуют различные социальные, экономические и экологические системы, понять взгляды и ценности, влияющие на устойчивость, и активно участвовать в разработке более устойчивых способов жизни. И конечно важно помнить, что устойчивое отношение стимулируется и поддерживается только через участие в экологических активностях в течение длительного периода времени. И очень важно заметить, что по своей природе экологическое образование нацелено на будущее,

а, следовательно, является важным фактором социальной стабильности [4].

Однако, как показывает наше исследование, на пути эффективного внедрения экологического образования встречается ряд ограничений и вызовов. Так, проведенный опрос вузовских преподавателей показал, что 85 % педагогов не знают, что является содержанием экологического образования, и, исходя из этого, они не могут включить его в содержание своих дисциплин.

Вместе с тем всем известны и другие ограничения: отсутствие учебных кейсов по экологическим проблемам того или иного региона, недостаточное число зачетных единиц, выделяемых на экологическое образование, сама модель организации учебного процесса в высшей школе, кадровые и финансовые ограничения, отсутствие экологического контента в содержании большинства вузовских дисциплин, отсутствие межпредметного подхода.

Вывод

Университеты могут использовать свою инфраструктуру, научные изыскания, а также студентов для поддержки

окружающей среды территории, т. е. играть решающую роль в устойчивом развитии.

Факторами, формирующими бережное отношение студентов к окружающей среде, могут выступать: осознание важности окружающей среды для существования человека, забота об окружающей среде, организация волонтерского движения, создание неформальных студенческих экологических объединений.

Это исследование было проведено в Астраханском государственном университете им. В. Н. Татищева, и в связи с этим может накладываться некоторые ограничения на обобщения, так как может иметь определенные ограничения из-за региона и университета. Но мы выражаем надежду, что полученные результаты открывают возможности для будущих исследований ученых других университетов, которые могли бы помочь переопределить и перепроектировать региональные факторы, влияющие на содержание экологического образования.

Литература

1. Макгуайр Н. Экологическое образование и изменение поведения: модель экологического образования, основанная на личности // Международный журнал экологического и научного образования. 2015. № 10 (5). С. 695-715.

2. Межправительственная конференция по образованию в области окружающей среды, основанная ЮНЕСКО в сотрудничестве с ЮНЕП Тбилиси (СССР) 14-26 октября 1977 г. Заключительный доклад. Париж, апрель 1978 г. 117 с.

3. Недюрмагомедов Г. Г. Проблемы становления непрерывного экологического образования в Дагестане // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2017. № 4 (28). С. 141-146.

4. Недюрмагомедов Г. Г. Проблемы экологического образования старшеклассников в Дагестанской общеобразовательной школе // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. 2007. № 3. С. 130-133.

5. Программа развития университета на 2021-2030 годы в рамках реализации про-

граммы стратегического академического лидерства «Приоритет2030». Астрахань, 2021. 100 с. [Электронный ресурс] URL: <https://asu.edu.ru/images/File/Programma-razvitiya-FGBOU-VO-«Astrahanskiy-gosudarstvenniy-universitet»-na-2021-2030-gg.pdf> (дата обращения: 26.11. 2022 г.).

6. Федотова А. В., Яковлева Л. В. Почвенный покров дельты Волги как фактор экологической безопасности Прикаспия // Проблемы комплексной безопасности Каспийского макрорегиона. Сборник научных статей по материалам международной научно-практической конференции / под общей редакцией А. П. Романовой, Д. А. Черничкина. Астрахань, 2021. С. 126-134.

7. Яковлева Л. В., Федотова А. В., Локтионова Е. Г. Проблемы экологической безопасности каспийского макрорегиона в современных условиях // Каспий XXI века: пути устойчивого развития. Материалы Международного научного форума. Составители: К. А. Маркелов и др. Астрахань, 2020. С. 162-164.

References

1. McGuire N. Environmental Education and Behavioral Change: An Identity-Based Environmental Education Model International. Journal of

Environmental & Science Education. 2015. No. 10 (5). Pp. 695-715.

2. *Mezhpravitel'stvennaya konferentsiya po obrazovaniyu v oblasti okruzhayushchey sredy,*

osnovannaya YuNESKO v sotrudnichestve s YuNEP Tbilisi (SSSR) 14-26 oktyabrya 1977 g. Zaklyuchitel'nyy doklad [Intergovernmental conference on education in the field of the environment, founded by UNESCO in cooperation with UNEP Tbilisi (USSR) October 14-26, 1977. Final report]. Paris, April, 1978. 117 p. (In Russian)

3. Nedyurmagomedov G. G. Issues of establishing continuous environmental education in Dagestan. *Professional'noe obrazovanie v Rossii i za rubezhom* [Vocational education in Russia and abroad]. 2017. No. 4 (28). Pp. 141-146. (In Russian)

4. Nedyurmagomedov G. G. Issues of environmental education of high school students in Dagestan general education school. *Izvestiya vuzov. Severo-Kavkazskiy region. Seriya: Estestvennye nauki* [Proceedings of higher educational institutions. North Caucasian region. Series: Natural Sciences]. 2007. No. 3. Pp. 130-133. (In Russian)

5. *Programma razvitiya universiteta na 2021-2030 gody v ramkakh realizatsii programmy strategicheskogo akademicheskogo liderstva «Priorityet2030»* [The University development program for 2021-2030 as part of the implementation of

the strategic academic leadership program "Priority 2030"]. Astrakhan, 2021. 100 p. Available at: <https://asu.edu.ru/images/File/Programma-razvitiya-FGBOU-VO-«Astrahanskiy-gosudarstvenniy-universitet»-na-2021-2030-gg.pdf> (accessed 26.11.2022) (In Russian)

6. Fedotova A. V., Yakovleva L. V. Soil cover of the Volga delta as a factor in the environmental safety of the Caspian Sea. *Problemy kompleksnoy bezopasnosti Kaspiyskogo makroregiona. Sbornik nauchnykh statey po materialam mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Issues of complex security of the Caspian macroregion. Collection of scientific papers based on materials of the international scientific-practical conference]. A. P. Romanova, D. A. Chernichkin (eds.). Astrakhan, 2021, Pp. 126-134. (In Russian)

7. Yakovleva L. V., Fedotova A. V., Loktionova E. G. Problems of ecological safety of the Caspian macro-region in modern conditions. {Caspian of the 21st century: ways of sustainable development. Proceedings of the international scientific forum}. K. A. Markelov and others. Astrakhan, 2020. Pp. 162-164. (In Russian)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Принадлежность к организации

Трещев Александр Михайлович, доктор педагогических наук, профессор, кафедра педагогики и непрерывного профессионального образования, Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева, Астрахань, Россия; e-mail: treshev@asu.edu.ru

Благодарность

Работа выполнена по Государственному заданию Министерства просвещения Российской Федерации № 073-00081-22-02 на 2022 год в рамках научной темы «Национально-региональный опыт эколого-географического и туристско-краеведческого образования для устойчивого развития региона и сохранения природно-культурного наследия: история, теория, практика».

Принята в печать 04.10.2022.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Affiliation

Alexander M. Treshev, Doctor of Pedagogy, professor, the chair of Pedagogy and Continuing Professional Education, V. N. Tatishchev Astrakhan State University, Astrakhan, Russia; e-mail: treshev@asu.edu.ru

Acknowledgment

The work was carried out according to the State Task of the Ministry of Education of the Russian Federation No. 073-00081-22-02 for 2022 within the framework of the scientific topic «National-regional experience of ecological-geographical and tourist-local history education for the sustainable development in the region and the preservation of natural and cultural heritage: history, theory, practice».

Received 04.10.2022.