

## ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ СОЗНАНИИ И ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ ЕГО ФОРМИРОВАНИЯ В АГРАРНОМ ВУЗЕ

**Красильникова Е.В., Кузнецова С.Н.**

*ФГБОУ ВО «Тверская государственная сельскохозяйственная академия»,  
Тверь, пос. Сахарово, e-mail: gum512@mail.ru*

Исследуется содержание понятия «экологическое сознание», рассматриваются возможные традиционные и инновационные педагогические технологии его формирования в системе высшего образования. Предложено понимание экологического сознания как важного фактора гармонизации человека не только с природой, но и с культурой. Вводятся дополнительные смыслы экологического сознания как явления, глубоко связанного с ментальностью, исторической памятью народа, способного выступать в роли идентификационного кода общества. Представлены традиционные методы формирования экологического сознания у студентов: учебная практика, выездные тематические экскурсии, круглый стол. Рассматривается возможность использования цифровых технологий в решении вопроса формирования первичных научно-исследовательских навыков и гуманитарно-экологического воспитания студентов. Представлен совместный опыт преподавателей и студентов Тверской государственной сельскохозяйственной академии по реконструкции облика тверской усадьбы Сахарово, имения генерала И.В. Гурко XIX в., с использованием традиционных методов (работа с архивными источниками, систематизация и сравнение исторических сведений), и методов цифровой гуманитаристики (воспроизведение первоначального облика усадебной территории с помощью 3D-моделирования). Организация и проведение студенческого исследования тверской усадьбы, соответствующей параметрам экологической усадьбы, рассматривается как эффективный педагогический метод экологического образования и воспитания. Погружение студентов в «цифровое» пространство усадебной территории, явившейся естественным продолжением окрестной природы, заявлено как эффективный способ формирования экологического сознания.

**Ключевые слова:** экологическое сознание, традиционные педагогические технологии, цифровые технологии

## ABOUT ECOLOGICAL CONSCIENCENESS AND PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES FOR ITS DEVELOPMENT IN AGRICULTURAL UNIVERSITY

**Krasilnikova E.V., Kuznetsova S.N.**

*Tver State Agricultural Academy, Tver, Sakharovo, e-mail: gum512@mail.ru*

In this article definition “ecological conscienceness” is investigated. Possible traditional and innovative pedagogical technologies of ecological conscienceness development in high education system is considered. Author offeres definition of ecological conscienceness” as impotant point of harmonization person both with nature and culture. Author enters new meanings of ecological conscienceness such as deep connection this phenomen with mindset, historical memory of nation and possibility to be identification code of society. Here is represented traditional methods of student’s ecological consciouness development such as educational practice, thematic outdoor excursions, round table. Here is considering using of digital technologies to shape initial research skills and humanitarian and ecological education of the students. Joined experience of Tver agricultural university students and teachers regarding modernization of Sakharovo farmstead, estate of general Gurko, XIX century is represented, it was arranged with using traditional methods (work with archive sourcing, systematization and comparison of historical facts) and methods of digital humanitarian (reproduction of the original view of farmstead’s territory through 3d-modeling). The organizing and arranging investigation of Tver farmstead by students (which is ecological farmstead) is considered as efficient pedagogical method of ecological education and upbringing. Dipping the students in digital space of farmstead’s territory (which is part of around nature) declared as efficient method of ecological conscienceness development.

**Keywords:** ecological conscienceness, traditional pedagogical technologies, digital technologies

Проблема содержания экологического сознания и педагогических технологий его формирования остается в центре внимания преподавателей, работающих с современной молодежью. Актуальность проблемы заключается в важности исследования сущности экологического сознания, его возможной трансформации в условиях глобального (экологического) кризиса, развития информационного общества, бросающего вызов классическому пониманию сознания чело-

века в целом и его экологического сознания в частности, а также в необходимости поиска и использования как традиционных, так и новых педагогических технологий формирования экологического сознания в современном вузе.

Цель исследования – выявление педагогических технологий, актуальных для формирования экологического сознания, важного компонента в образовательном пространстве современного вуза.

### Материалы и методы исследования

Материалом статьи послужил совместный научный и педагогический опыт преподавателей кафедры гуманитарных наук и кафедры ботаники и луговых экосистем Тверской государственной сельскохозяйственной академии. Гуманитарии в данной работе обратились к теоретической корректировке содержания категории экологического сознания и разработке общей стратегии его формирования. Преподаватели кафедры ботаники и луговых экосистем отвечали, прежде всего, за сам процесс внедрения традиционных и новых технологий формирования экологического сознания у студентов технологического факультета и получения первичных результатов, необходимых для дальнейшего профессионального развития будущих специалистов.

Материалом исследования послужила организация и проведение на базе Тверской ГСХА круглого стола «Экологическое сознание как фактор гармонизации человека с природой и культурой» (март 2021 г.), в котором в онлайн-режиме приняли участие преподаватели и студенты академии, а также учебно-исследовательский проект с использованием элементов цифровых технологий по реконструкции усадьбы Сахарово начала XIX в., бывшего имени генерала И.В. Гурко, на территории которой располагалась Тверская государственная сельскохозяйственная академия.

Методы исследования определены заявленной темой. Так, в рассмотрении категории экологического сознания были задействованы общенаучные методы гуманитарных наук (сравнительно-исторический, системный, структурно-функциональный), включая культурологический метод погружения в пространство культуры и обнаружения дополнительных смыслов. В учебно-исследовательском проекте по реконструкции территории усадьбы были использованы инновационный метод 3D-моделирования, метод создания трехмерной модели объекта с использованием программного обеспечения Archicad.

### Результаты исследования и их обсуждение

Проанализированы категория «экологическое сознание» и эффективные педагогические технологии, отвечающие требованиям личностно-ориентированной модели образования, включая новые цифровые технологии, способствующие формированию экологического сознания современной учащейся молодежи.

В современной системе образования понимание экологии как науки о взаимодействиях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой, предложенное еще немецким биологом Эрнстом Геккелем в 1866 г., сохраняет свою актуальность. Вместе с тем приходится констатировать, что сегодня к вопросам об охране окружающей среды и экологической безопасности обращаются чаще, чем к проблеме содержания экологического сознания и поиска педагогических технологий его формирования. Все, что связано с экологией, адресуется прежде всего ученым-естественникам, экологам.

Полагаем, что проблема современной угрозы окружающей среде возникла в том числе в результате деформации сознания современного человека, включая его экологическое сознание. В этой связи проблемы экологии должны рассматриваться не только учеными-естественниками, но и гуманитариями, а изучение экологической безопасности должно включать поиск технологий формирования экологического сознания, гаранта той же экологической безопасности.

Надо признать, что отношение к экологии больше, чем как к науке о взаимодействии живых организмов с окружающей средой, все же встречается в трудах ученых. Так, в свое время академик Д.С. Лихачев отмечал, что наука экология не должна замыкаться только задачами сохранения окружающей нас биологической среды. Человек как биосоциальное существо живет не только в природной, но и в культурной среде. Если природа необходима ему для сохранения биологической жизни, то культура – для сохранения жизни нравственной и духовной [1]. В современной науке термин «экология» все чаще начинает использоваться применительно к культуре, обществу, человеку: «экологическая культура», «экологичное общество», «человек экологический» [2, с. 117]. Полагаем, что все эти взаимосвязанные категории по существу могут рассматриваться как производные экологического сознания. Мы разделяем позицию ученых, рассматривающих экологическое сознание как способность человека выстраивать гармоничные отношения с природным миром. Вместе с тем в условиях современного кризиса (не только экологического, но и культурного) понятие экологического сознания должно приобрести дополнительные смыслы и рассматриваться как:

– форма отражения действительности в единстве его природного и социального бытия, фактор, обеспечивающий гармонию

зацию отношений между природным и культурным, естественным и искусственным;

– феномен, обусловленный ментальностью, глубинным сознанием, определяющим строй мыслей и чувств, институтом, отвечающим за сохранность традиций [3];

– явление, связанное с исторической памятью, а потому способное выступать в роли идентификационного кода, гарантирующего социокультурную сохранность народа, его будущее [4].

Сегодня актуализируется понимание экологического сознания как фактора, обеспечивающего взаимоотношения человека как с природным, так и с социальным миром, гарант выживания человека как биологического, так и социального существа [5]. Условием появления и сохранения самого экологического сознания служат базовые ценности, определяющие мировоззренческую зрелость человека как личности.

Подобное понимание экологического сознания выдвигает задачу его формирования в качестве приоритетной, объединяющей всех преподавателей – и естественников, и гуманитариев. Полагаем, что работа по формированию экологического сознания не должна приобретать форму морализаторства или исключительно популяризации здорового образа жизни. Она должна стать органичной и естественной, присутствующей в аудиторной и внеаудиторной жизни студентов, как важная составляющая образовательного пространства вуза. Подобная работа эффективно может себя проявить в условиях личностно-ориентированной модели образования: студент, сориентированный на личностное развитие, и в будущей профессиональной деятельности выбор в средствах достижения результата будет делать с учетом их экологических последствий.

Опыт работы со студентами Тверской сельскохозяйственной академии показал, что формирование экологического сознания у молодежи не может ограничиваться исключительно аудиторным изучением науки экологии и воспитанием грамотного экологического поведения в узком смысле этого слова [6]. Необходимо погружение в естественное пространство, в котором бы природа и культура пребывали в диалоге. Традиционные формы подобного погружения в систему образования достаточно апробированы преподавателями академии. Речь идет как об учебных практиках, предполагающих изучение биологических и экологических особенностей живых компонентов ландшафтной архитектуры при использова-

нии их в определенных агроландшафтных условиях, так и о внеучебных мероприятиях, тематических экскурсиях, соответствующих заявленной проблеме.

Особой популярностью среди студентов академии пользуются экскурсии, организуемые в рамках проекта «Мир русской усадьбы». В период с 2013 по 2021 г. студенты Тверской ГСХА посетили усадьбы, входящие в перечень историко-архитектурных и историко-ландшафтных памятников отечественной культуры. В их числе: Кузьминки (усадьба Голицыных), Архангельское (усадьба Юсуповых), Кусково (усадьба Шереметевых), Остафьево (усадьба Вяземских), Абрамцево (усадьба Аксаковых), Шахматово (усадьба А. Блока), Середниково (имение Всеволожских и Столыпиных), Мураново, Поленово, Ясная Поляна. Одним из результатов выездных тематических экскурсий стал выбор студентами научно-исследовательских тем, посвященных усадебной культуре, феномену, который по сути своей связан с проблемой экологического сознания и эффективной формой его выражения. Традиционная усадебная культура стала для них отправной точкой в рассмотрении проблемы соотношения природы и культуры, примером сосуществования культуры и природы в органичном единстве и примером использования опыта обустройства усадебной территории в стиле русской усадьбы начала XIX в.

Вместе с тем современная система образования не может ограничиться традиционными методами работы с молодежью, ориентированной на потребление новых цифровых технологий. Преподавателям сегодня необходимо «договариваться» с современной техногенной культурой, вступать в диалог с «цифрой», в частности участвовать в выработке и внедрении новых моделей образовательной деятельности. Одной из таковых может выступать стратегия массовой персонализации, предполагающая ориентацию на конкретного обучающегося с использованием цифровых образовательных технологий [7]. Персонализированная модель в цифре – это пока идея, призванная устранить пропасть между технической формой и гуманитарным содержанием, или проект, который еще нуждается в осмыслении и проработке. Тем не менее уже сегодня активно ведутся поиски цифровых технологий для изучения и преподавания гуманитарных дисциплин [8]. В частности, решение этой задачи берет на себя цифровая гуманитаристика, направление, рассматривающее

формы применения компьютерных методов в гуманитарных исследованиях, включая проблемы экологии культуры [9]. Цифровые методы позволяют, с одной стороны, расширить доступ к историко-культурному наследию, обеспечить качественно новое его восприятие, с другой стороны, эти методы способны изменить сам процесс исследования, вооружив ученых «цифровым» языком.

Преподаватели, сформированные классической моделью образования, вынуждены считаться с вызовами современной цифровой культуры и использовать в педагогической практике соответствующие цифровые технологии. Одной из таковых является 3D-моделирование, метод, восстанавливающий зрительный объёмный образ жelaемого или утраченного объекта с использованием программного обеспечения Archicad. Элементы этого метода были апробированы в реконструкции облика утраченной усадебной территории имения И.В. Гурко (Сахарово).

Русскую усадьбу XIX в. можно рассматривать как культурно-исторический памятник, природный памятник, демонстрирующий искусство организации окружающего пространства в гармонии с природой. Стиль обустройства дворянской усадебной территории, ядром которой стала садово-парковая зона, прежде называвшийся пейзажным, сегодня учеными определяется как природный, экологический [10]. К основным принципам, которым следовали хозяева дворянских поместий – польза и красота, можно добавить экологическую целесообразность. Среднепоместная усадьба Сахарово – один из примеров русских усадеб XIX в., следовавших этим принципам. Основными этапами процесса реконструкции стали:

– сбор информации по воспоминаниям владельцев усадьбы и архивным источникам, содержащим описание земельных угодий, водоемов, хозяйственных строений, усадебного парка [11];

– систематизация сведений по наличию сохранившихся элементов ландшафтной архитектуры и сравнение их с современным состоянием тверской усадьбы;

– реконструкция отдельных элементов ландшафтной архитектуры усадьбы (ландшафтный парк, водоем, огород, плодовый сад, хозяйственные строения, барский дом и т.д.) с помощью 3D-моделирования.

Реконструкция исторического облика усадебной территории показала, что моделирование с использованием программного обеспечения Archicad позволяет разрабатывать большое количество вариантов и выби-

рать наиболее подходящий для достижения поставленной задачи.

Результаты работы студентов академии с архивным материалом и цифровой реконструкцией элементов усадебной территории Сахарово помогли им обнаружить конструктивное содержание антропогенного фактора, умение человека действовать в согласии с природой, создавать искусственную экосистему как продолжение естественной. Так, в ходе исследования студенты выяснили, что владельцами усадьбы были учтены особенности местного равнинного рельефа, состав почвенного грунта, на котором способны были произрастать культуры, типичные для местной флоры (липа мелколистная, дуб обыкновенный, лиственница обыкновенная, ель колочая, береза обыкновенная и др.), и привезенные из других регионов (кедр сибирский, ель американская, береза пирамидальная). Бывшими хозяевами учитывалось сочетание растительности, объединяющих их в единую систему совместного существования (ель высаживалась рядом с лиственницей обыкновенной, береза – с липой); активно применялась круговая посадка деревьев (однорядовые посадки лип и берез, выполняющие защитную и декоративную функции). Анализ состояния прежней усадьбы позволил сделать вывод о том, что имение Сахарово образца XIX в. представляло собой экологическую усадьбу, или антропогенно преобразованный ландшафт, выступающий естественным продолжением окрестной природной зоны.

Продолжением работы студентов по реконструкции усадебной территории стало сопоставление первоначального облика с современным ее состоянием. В ходе последнего участники проекта констатировали существенное изменение усадебной ландшафтной архитектуры, включающей разрушение ее исходной концепции; уменьшение территориальных границ парка по причине исчезновения рва, естественного барьера, поддерживающего экосистему; исчезновение «паркового антиквариата» реликтовых деревьев (дуб, сибирский кедр); разрушение травяного покрова под пологом древесно-кустарниковой растительности.

В ходе исследования студенты пришли к важному с точки зрения экологического сознания выводу: постепенное превращение бывшей усадебной территории в «дикую» природу стало следствием разрушительной силы, прежде всего антропогенного фактора. Последний включал: превращение усадебного парка в рекреационную зону,

место массового отдыха и занятий спортом местных жителей; увеличение транспортного передвижения по территории усадьбы; отсутствие регулярной профессиональной чистки территории парка, включающей вырубку больных и поврежденных стихией деревьев и подлеска.

В перспективе планируется продолжить работу по цифровой реконструкции усадьбы Сахарово. Считаем, что погружение молодежи в возвращенный «цифровой» облик тверской усадьбы и сравнение его с современным состоянием представляет собой наиболее эффективный способ ведения современного диалога с природой, формирующего у студентов экологическое сознание.

Надо признать, что при всех преимуществах цифровых технологий (3D-моделирование, компьютеризированный контент-анализ, клиометрика, геоинформационные системы и др.) они пока способны помочь в освоении внешней стороны изучаемого предмета, иначе – улучшить работу с информацией. Понять внутреннюю природу вещей, смыслы различных социокультурных процессов, явлений на сегодняшний день способен только естественный разум живого человека. В этом заключается и сложность взаимоотношений человека с «цифрой», и вместе с тем перспектива развития цифровой гуманитаристики.

### Заключение

Таким образом, в условиях глобального экологического кризиса формирование экологического сознания остается одной из стратегических целей образования. При этом достижение цели должно проходить в духе времени, реалий современного цифрового общества, ответом на вызовы которого выступает цифровая гуманитаристика. Одной из ее актуальных задач становится внедрение ее конструктивных возможностей в образовательный процесс, в частности использование тех же цифровых методов в формировании экологического сознания. Думается, современная студенческая аудитория, выросшая в новом цифровом пространстве, ожидает более активного диалога с «цифрой». Клиповое сознание молодежи нуждается больше в визуальном подкреплении учебной информации. С этим приходится считаться, а следовательно, искать цифровые методы, способные не развлечь, а вовлечь студента в социокультурное пространство, провоцируя на самостоятельное решение проблем, связанных в том числе с экологией культу-

ры и экологией человека. В перспективе самому цифровому пространству потребуются своя экология – экология «цифры». И здесь вновь не обойтись без гуманитариев.

### Список литературы / Reference

1. Лихачев Д.С. Экология культуры // Памятники Отечества. 1980. № 2. С. 16–27.
- Likhachev D.S. Ecology of Culture // Pamyatniki Otechestva. 1980. № 2. P. 16–27. (in Russian).
2. Ахметова Д.З. «Человек экологический» в эпоху цифровизации // Высшее образование в России. 2020. № 5. С. 117–126.
- Akhmetova D.Z. "Ecological Man" in the Age of Digitalization // Vysshee obrazovanie v Rossii. 2020. № 5. P. 117–126. (in Russian).
3. Губанов Н.Н. Образование и менталитет в составе движущих сил развития общества // Социология образования. 2010. № 1. С. 22–29.
- Gubanov N.N. Education and mentality as part of the driving forces of society development // Sociologiya obrazovaniya. 2010. № 1. P. 22–29. (in Russian).
4. Ахметшина А.В. Понятие «историческая память» и ее значение в современном российском обществе // Актуальные вопросы общественных наук: социология, политология, философия, история: материалы XXXVIII Международной научно-практической конференции. Новосибирск: СибАК, 2014. № 6 (38). С. 5–11.
- Akhmetshina A.V. The concept of "historical memory" and its significance in modern Russian society // Aktualnye voprosy obshchestvennykh nauk: sociologiya, politologiya, filosofiya, istoriya: materialy XXXVIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Novosibirsk: SibAK. 2014. № 6 (38). P. 5–11. (in Russian).
5. Рыбин В.А. 2020 Биосоциальность человека: опыт переосмысления в контексте современности // Человек. 2020. № 1. С. 24–60.
- Rybin V.A. 2020 Human Biosociality: Rethinking Experience in the Context of Modernity // Chelovek. 2020. № 1. С. 24–60. (in Russian).
6. Krasilnikova E.V., Kuznetsova S.N. On the formation of ecological consciousness among students of an agricultural university. ESDCA 2021 IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, Orlando, FL. 2021. 723. P. 042006.
7. Сохраняева Т.В. Стратегия массовой персонализации в современном образовании // Человек. 2020. № 2. С. 30–50.
- Sokhranyaeva T.V. Mass personalization strategy in modern education // Chelovek. 2020. № 2. С. 30–50. (in Russian).
8. Никулина Т.В., Стариченко Е.Б. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление // Педагогическое образование в России. 2018. № 8. С. 107–113.
- Nikulina T.V., Starichenko E.B. Informatization and digitalization of education: concepts, technologies, management // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. 2018. № 8. P. 107–113. (in Russian).
9. Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2021). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.psyjournals.ru> (дата обращения: 07.02.2022).
- Digital Humanities and Technology in Education (DHTE 2021). [Electronic resource]. URL: <http://www.psyjournals.ru> (date of access: 02.07.2022). (in Russian).
10. Авадяева Е.Н. Энциклопедия русской усадьбы. М.: ОМА-ПРЕСС, 2020. 383 с.
- Avadyaeva E.N. Encyclopedia of Russian Manor. M.: OMA-PRESS, 2020. 383 p. (in Russian).
11. История создания парка в усадьбе Гурко Сахарово [Электронный ресурс]. URL: <http://www.akra-city.ru/> (дата обращения: 25.02.2022).
- History of the creation of the park at the Gurko Sakharovo estate [Electronic resource]. URL: <http://www.akra-city.ru/> (date of access: 25.02.2022). (in Russian).