Э. В. Бушкова-Шиклина, Т. А. Мусихина

Экологическая культура студентов: от повседневных практик к экологической ответственности

В современных условиях развития био- и техносферы целенаправленная экологическая социализация личности все более актуализируется, расширяется и становится продолженной. Экологическая социализация студентов имеет множество преимуществ, которые необходимо использовать в образовательном процессе. *Целью* статьи явился поиск направлений развития природосберегающей экологической культуры студентов, понимаемой как единство экоцентрического сознания и поведения, и способствующей устойчивому развитию общества.

Методика исследования: 1) качественный содержательный анализ 200 эссе студентов на тему «Экологические проблемы моего региона»; 2) анкетирование 400 студентов Вятского государственного университета.

Представлена структурно-уровневая модель экологической культуры личности, демонстрирующая роль регулярных экологических практик в формировании экологически ответственного поведения. Данная модель подтверждена эмпирически методом факторного анализа и описывается пятью факторами: «Представление об эко-ответственности», «Готовность к эко-практикам», «Информационно-когнитивные эко-потребности», «Реальное эко-поведение», «Оценка эко-культуры населения». Показана средняя готовность студентов к повседневным экологическим практикам в быту, позитивная динамика экологической ответственности от первого курса к четвертому (хи-квадрат Пирсона, $r=36$, $p=0,049$). Определены три кластера студентов по уровню развития экологической культуры: 1) готовые к реальным эко-практикам (40%), 2) желающие получить дополнительную информацию о вариантах повседневного экологического поведения (40%), 3) отстраненные от эко-проблем (20%). Все три кластера студентов в относительно равной степени представлены на каждом из четырех курсов обучения и в каждой укрупненной группе направлений подготовки (хи-квадрат Пирсона, $p>0,05$). Наиболее заинтересованы в получении экологической информации студенты естественно-научного и социально-гуманитарного, нежели технического направлений подготовки (хи-квадрат Пирсона $r=18,3$, $p=0,019$). Обозначены направления дальнейшей экологической социализации данных групп студентов.

Ключевые слова: экологическая культура, экоцентрическое сознание, природосберегающее поведение, экологические практики, экологическая ответственность, экологическая социализация студентов, раздельный сбор мусора

Ссылка для цитирования:

Бушкова-Шиклина Э. В., Мусихина Т. А. Экологическая культура студентов: от повседневных практик к экологической ответственности // Перспективы науки и образования. 2020. № 2 (44). С. 285-295. doi: 10.32744/pse.2020.2.22

E. V. BUSHKOVA-SHIKLINA, T. A. MUSIKHINA

Students' ecological culture: from everyday practices to environmental responsibility

In modern conditions of bio- and technosphere development, targeted environmental socialization of an individual is becoming more and more relevant, expanded and becomes continued. Students' environmental socialization has many advantages that must be used in the educational process. *The purpose* of the article was to find directions for the development of students' environment-friendly ecological culture, understood as a unity of ecocentric consciousness and behavior and contributing to the sustainable development of society.

Research methodology: 1) qualitative substantive analysis of 200 student essays on the topic "Environmental Problems of My Region"; 2) a survey of 400 students of Vyatka State University.

The structural-level model of the personality's ecological culture was presented, demonstrating the role of regular environmental practices in the formation of environmentally responsible behavior. This model was empirically confirmed by the method of factor analysis and described by five factors: "The concept of eco-responsibility", "Readiness for eco-practices", "Information-cognitive eco-needs", "Real eco-behavior", "Assessment of population eco-culture". Students' average readiness for everyday environmental practices at home, the positive dynamics of environmental responsibility from the first to the fourth years of study (Pearson's chi-square, $r=36$, $p=0.049$) were shown. Three clusters of students were identified by the level of ecological culture development: 1) those who are ready for real eco-practices (40%), 2) those who want to get additional information about options for everyday ecological behavior (40%), 3) those who are not interested in eco-problems (20%). All three clusters of students are equally represented in each of the four courses of study and in each enlarged group of fields of study (Pearson's chi-square, $p>0.05$). Students of natural science and socio-humanitarian fields of study rather than technical ones are the most interested in obtaining environmental information (Pearson's chi-square $r=18.3$, $p=0.019$). The directions of further environmental socialization of these groups of students were indicated.

Key words: ecological culture, ecocentric consciousness, environmentally friendly behavior, environmental practices, environmental responsibility, environmental socialization of students, separate waste collection

For Reference:

Bushkova-Shiklina, E. V., & Musikhina, T. A. (2020). Students' ecological culture: from everyday practices to environmental responsibility. *Perspektivy nauki i obrazovania – Perspectives of Science and Education*, 44 (2), 285-295. doi: 10.32744/pse.2020.2.22

Введение

Проблема экологической ответственности населения связана со сформированностью у него экологического сознания и культуры. Это готовность брать на себя ответственность в принятии каждодневных решений по поводу своего отношения к окружающей среде – живым экосистемам и техносферам. Бережное, природосберегающее поведение формируется на основании экоцентрического сознания [1], способствующего устойчивому развитию общества, и выступающего альтернативой антропоцентрического сознания, высшей ценностью которого является человек, использующий природу для удовлетворения своих потребностей. Таким образом, экоцентрическая культура, а точнее сформированное экоцентрическое сознание и поведение становятся целями современного экологического образования и воспитания [2].

Экологическое образование – преемственная система целенаправленного обучения основам экоцентрического мировоззрения и поведения человека в современном мире, прежде всего, в условиях техносферы. В своей работе С.А. Степанов [3] отмечает принципы экологического образования, в том числе: углубленное изучение экологии, экологизация дисциплин социально-гуманитарного и естественнонаучного циклов, решение экологических задач в условиях творчества, проектной, научно-исследовательской практики; привлечение учащихся к выявлению и решению различных экологических проблем конкретных территорий.

Сегодня авторы говорят о необходимости максимально ранней экологической социализации в условиях не только школьного и вузовского образования, но и дошкольного [4]. Более того, актуализируется проблема экологизации общественного сознания [2] и продолженной экологической социализации во взрослом возрасте, обсуждается вопрос об обязательной экологизации профессионального образования [5].

Проблема развития экологического сознания и культуры населения, в частности, студентов и молодежи активно изучается современными отечественными [2; 6-8] и зарубежными [9–15] авторами, исследования имеют условно положительные результаты. Так, например, по данным зарубежных коллег, проведенные в Турции, Греции, Испании, Швеции, Тайване, Индонезии исследования показали: экологическая сознательность младших школьников наиболее высока, а к студенческому возрасту снижается [9–11] и требует создания дополнительных условий для продолженной экологической социализации – открытых населению лабораторий, «Зеленых школ» [9], активного участия семьи и общественных организаций [10]. Различия в экологической социализации во многом определяется не типом школы, а ее географическим положением [9; 12], а также характером местных природно-климатических и экологических проблем [13]. Подобные нашему исследования показывают неоднородность студенчества по уровню развития экологической культуры – от «недифференцированно позитивных» до «критически настроенных» [14]. Стоит также отметить, что решение указанных проблем реализуется посредством разработки и апробации различных методов обучения и воспитания – использования дидактических игр, проблемного обучения, интерактивных компьютерных технологий, экоарт-терапии и пр. [15–17].

На основании указанных работ можно обозначить следующую структурно-уровневую модель экологической культуры личности. Важнейшими составляющими эко-

логической культуры являются: когнитивная (содержание экологического сознания – эмоционально-волевая, ценностно-нормативная, информационная и пр.) и деятельностно-практическая (компетенции, практики, стратегии поведения, привычки и пр.) компоненты [18]. Развитие экологической культуры можно определить как процесс «вызревания» осознанности и ответственности экологического поведения в практике повседневной жизни. Условно можно выделить следующие этапы ее динамики: когнитивный (получение и осмысление экологической информации), поведенческий (от эпизодических экологических практик к регулярному повседневному экоцентрическому поведению), рефлексивный (осознание персональной и общественной экологической ответственности).

В связи с указанным выше, определим цель и задачи статьи.

Целью данной работы явился анализ особенностей экологической культуры студентов (на примере Вятского государственного университета) для определения направлений ее развития.

Данная цель конкретизируется в трех содержательных задачах исследования:

1. Описать особенности экологической культуры студентов путем самооценки студентами экологической обстановки в городе и ответственности за нее, специфики экологической социализации, готовности реализовывать экологические практики.
2. Оценить общий уровень развития экологической культуры студентов.
3. Определить направления дальнейшей экологической социализации студентов.

Материалы и методы исследования

Для реализации поставленных задач проведено эмпирическое исследование с использованием двух методов: 1) качественный содержательный анализ 200 эссе студентов на тему «Экологические проблемы моего региона»; 2) анкетирование 400 студентов. Выборка опроса репрезентативная (5 % ошибка выборки, 95 % доверительный интервал), квотная, сбалансированная по полу (48% юношей, 52% девушек), курсу обучения (по 25% студентов на 1–4 курсах) и укрупненной группе направлений подготовки (естественно-научная, социально-гуманитарная и техническая – по 33,3%). Анкета структурированная, полустандартизованная.

Анализ полученных данных реализован при помощи пакета программного обеспечения IBM SPSS Statistics 21.0. Для описания содержательных характеристик экологической культуры студентов использовались методы описательных статистик, оценки пропорций (хи-квадрат Пирсона, для оценки статистически значимых различий между подгруппами по полу, курсу, направлению подготовки). С целью определения латентной структуры экологического сознания студентов был применен эксплораторный факторный анализ (метод извлечения: анализ главных компонент, метод вращения: Варимакс с нормализацией Кайзера).

Для выделения групп студентов с особенностями экологической культуры использован метод кластерного анализа. На первом этапе использовался иерархический кластерный анализ для определения оптимального количества кластеров (метод: анализ межгрупповой связи при помощи квадрата Евклидовой меры). На втором этапе проведена процедура кластерного анализа методом К-средних с заданным оптимальным количеством кластеров.

Результаты исследования

Основные результаты опроса студентов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Основные показатели экологической культуры студентов

Каковы три наиболее важные экологические проблемы вашего города?	
Загрязнение воздуха, воды, почв	69%
Мусор на улицах	64%
Большое количество свалок твердых бытовых отходов	60%
Выбросы различных предприятий и автотранспорта	51%
Нерациональная вырубка лесов	40%
Истребление диких животных	9%
Свой вариант	0,3%
Затрудняюсь ответить	0,3%
Назовите три наиболее перспективные, по Вашему мнению, меры решения указанных проблем:	
Переработка мусора, уничтожение свалок	85%
Очистительные сооружения на заводах	64%
Работа с населением, чтобы меньше мусорили, не загрязняли окружающую среду	48%
Более рациональное использование лесных массивов, ужесточение ограничений на вырубку лесов	46%
Ужесточение ГОСТов для производства с целью повышения экологичности продукции	34%
Увеличение количества заповедников	14%
Свой вариант	2%
По Вашему мнению, в какой степени указанные структуры ответственны за решение экологических проблем? (0 баллов – в минимальной степени, 10 баллов – в максимальной):	
Государство	8,5
Государственные предприятия	8,1
Население	7,9
Общественные организации	7,1
Частный бизнес	6,6
Оцените по 10-балльной шкале (0 баллов – в минимальной степени, 10 баллов – в максимальной) в какой степени Вы...	
готовы покупать товары в биоразлагаемой упаковке для снижения количества мусора	9,6
бережно относитесь к окружающей среде	8,1
готовы отказаться от мусоропровода и сортировать мусор в домашних условиях, используя специализированные контейнеры	7,6
беспокоитесь, в какой экологической обстановке будут жить Ваши дети	7,3
готовы участвовать в раздельном сборе мусора	7,4
хотели, чтобы в будущем общая сумма в квитанциях по оплате коммунальных услуг зависела от раздельного сбора мусора	7,4
хотели бы получать больше информации о том, как сделать свою повседневную жизнь более экологически чистой	6,7
задумываетесь о важности решения экологических проблем в нашем обществе	6,4
готовы участвовать в субботниках, благотворительных акциях и пр.	6,2
покупая товар, обращаете внимание на информацию о его составе и свойствах	6,0
готовы отказаться от лишней траты электричества, минимизировать использование автотранспорта и пр.	5,5

готовы жертвовать средства на решение экологических проблем	4,9
готовы вмешаться в ситуацию, в которой кто-то наносит ущерб окружающей среде своими действиями	4,7
покупая товар, распознаете различные экологические маркировки	3,6
Насколько, по Вашему мнению, развита экологическая культура населения в нашем городе? (0 баллов – в минимальной степени, 10 баллов – в максимальной)	3,8
Какие социальные институты в большей степени повлияли на развитие Вашего экологического сознания? (не более 3-х вариантов)	
Семья	75%
Школа	52%
СМИ	42%
Знакомые, друзья	27%
Вуз	26%
Свой вариант	5%
Затрудняюсь ответить	3%
Хотели бы Вы получать больше информации о том, как сделать свою повседневную жизнь более экологически чистой?	
Да, конечно	20%
Наверно было бы интересно	57%
Мне все равно	11%
Скорее нет, мне это не интересно	5%
Нет	7%
Какие социальные/образовательные мероприятия (ролики, буклеты, мобильные приложения и пр.) по вопросам развития экологического сознания и поведения могли бы Вас заинтересовать? (укажите все интересные варианты):	
О раздельном сборе мусора и его утилизации	53%
Об экологических маркировках на товарах, экологических стандартах производства	50%
О составе продуктов питания, сырье для товаров обихода, одежды, обуви	47%
Об экологически нейтральных аналогах бытовой химии	43%
О последствиях индустрии развлечений и досуга (фейерверков, фестивалей красок)	33%
О деятельности общественных экологических движений в нашей стране и городе	33%
Об эффективных практиках организации городского ландшафта (урбоэкологии)	28%
Свой вариант	1%

Анализ данных анкетирования и текстов эссе проведен в разрезе трех смысловых блоков, обозначенных пунктами.

1. Экологическая обстановка в городе и ответственность за нее.

Наиболее важными проблемами города, по мнению студентов, являются загрязнение воздуха, воды, почвы (69%), большое количество мусора на свалках и улицах (64%) и выбросы различных предприятий (51%). Менее важными проблемами выступили нерациональная вырубка лесов (40%) и истребление диких животных (9%).

По мнению студентов, первостепенные меры по решению экологических проблем – это переработка мусора и уничтожение свалок (так считают до 85% студентов) и строительство очистительных сооружений на заводах (64%). Мерами второго порядка выступают работа с населением для снижения мусора и загрязнения среды (48%), более рациональное использование лесных массивов, ужесточение ограничений на вырубку лесов (46%), ужесточение ГОСТов для производства с целью повышения экологичности продукции (34%), а также увеличение количества заповедников (14%). Анализ открытых ответов показал, что студенты также указывают такие меры, как ужесточе-

ние законов, контроля и штрафов за нарушение экологического порядка, организация «нормального содержания города» (урны, уборка газонов, озеленение), переход на альтернативные источники энергии для автотранспорта и производства.

Студенты считают, что в первую очередь ответственность за решение экологических проблем должно нести государство, правительство (8,5 баллов из 10, где 1 балл – минимальная ответственность, 10 баллов – максимальная), государственные предприятия (8,1 балла), чуть в меньшей степени – население (7,9 балла) и общественные организации (7,1 балла), и в последнюю очередь – частный бизнес (6,6 балла).

Для повышения экологической культуры и сознательности населения, необходимы следующие мероприятия: «агитация в СМИ», «баннеры с социальной рекламой», «внедрение специальных экологических предметов в школе», «беседы с населением», «усиливать штрафы», работа с мотивацией и самовоспитание. В целом, мнение студентов неоднозначно: активная работа властей, социальной рекламы, СМИ, сознательность населения, и, в то же время – мысли о том, что ничего изменить нельзя.

2. Экологическая социализация студентов.

Студентам было предложено оценить уровень своей экологической культуры и населения города Кирова. Так, результаты показали, что студенты высоко оценивают свою заботу об окружающей их среде – на 8,1 балла из 10, а уровень эко-культуры населения города они считают крайне низким – на 3,8 баллов из 10. В то же время содержательный анализ установок студентов показал, что они серьезно обеспокоены тем, в какой экологической обстановке будут жить их дети (7,3 балла), но при этом нечасто задумываются о важности осмысления экологических проблем (6,4 балла), сложно ориентируются в экологических маркировках товаров и информации о составе употребляемых продуктов и предметов обихода (3–6 баллов). Также студенты в низкой и средней степени готовы реализовывать конкретные экологические практики в своей повседневной жизни (см. следующий пункт 3).

Как показал опрос, наибольшую роль в формировании экологического сознания студентов, по их мнению, сыграли семья, общеобразовательная школа и СМИ (75%, 53% и 42% соответственно). Лишь каждый четвертый студент считает, что значимыми агентами в данном вопросе являются друзья и знакомые, а также вуз.

3. Готовность студентов реализовывать экологические практики.

Степень сформированности экологического сознания и культуры во многом определяется наличием практики реализации экоцентрического поведения. Данные практики могут быть многочисленны – от банального «немусорения» до участия в деятельности экологических общественных организаций и пр.

Важными с точки зрения сформированности эко-сознания и культуры являются вопросы о готовности к конкретным действиям, способствующим улучшению экологической обстановки. Так, студенты отметили достаточно выраженную готовность к раздельному сбору мусора (7,4 балла из 10). Остальные эко-практики для студентов еще не являются «осознанной необходимостью»: готовы участвовать в субботниках, благотворительных акциях – 6,2 балла, готовы отказаться от лишней траты электричества, минимизировать использование автотранспорта – 5,5 балла, готовы жертвовать средства на решение экологических проблем – 4,9 балла.

Для сокращения количества переменных и определения латентной структуры экологического сознания проведена процедура эксплораторного факторного анализа. В результате было выделено 5 факторов, наименованных с учетом их содержания и представленных в табл. 2. Как видно, наиболее «крупные» первые три фактора во

многим подтверждают обозначенную выше теоретическую модель экологической культуры студентов. Выделенные факторы позволили провести процедуру кластерного анализа с целью классификации студентов на группы по уровню развития экологической культуры. В результате выделено три кластера студентов (см. табл.2).

Таблица 2

Конечные центры кластеров в пространстве факторной структуры экологической культуры студентов

Факторы экологического сознания	Доля дисперсии	Номер кластера наблюдения		
		1	2	3
Представление об эко-ответственности	15%	0,29a	0,44a	-1,49b
Готовность к эко-практикам	15%	0,25a	-0,18b	-0,14b
Информационно-когнитивные эко-потребности	12%	-0,35a	0,37b	-0,07a
Реальное эко-поведение	8%	0,44a	-0,59b	0,33a
Оценка эко-культуры населения	7%	-0,62a	0,39b	0,43b

Замечание: Разные индексы (a, b) в одной строке означают существенные статистические различия сравниваемых категорий при $p < 0,05$ (z-статистика с поправкой Бонферрони).

1 кластер (40% опрошенных): *готовые к эко-практикам*: ожидания эко-ответственности со стороны различных социальных институтов выражены умеренно, готовы к реальным эко-практикам, при этом потребности в дополнительной экологической информации снижены, своим реальным эко-поведением удовлетворены, эко-культуру населения оценивают низко.

2 кластер (40% студентов) – *позитивно настроенные на получение информации, но не практикующие*: высокие ожидания эко-ответственности от различных социальных институтов, имеется потребность в дополнительной экологической информации, пока не готовы принимать решение в пользу эко-практик, реальных действий по решению конкретных экологических ситуаций не предпринимают, экологическую культуру населения считают нормальной.

3 кластер (20% студентов) – *пассивные (удовлетворенные реальным состоянием дел, отстраненные от эко-проблем)*: экологическую ответственность различных социальных институтов оценивают низко, не готовы к реальным эко-практикам, имеют слабые информационно-когнитивные эко-потребности, собственную эко-активность и эко-культуру населения оценивают высоко.

Статистически анализ показал, что все три кластера студентов в относительно равной степени представлены на каждом из четырех курсов обучения и в каждой укрупненной группе направлений подготовки (хи-квадрат Пирсона, $p > 0,05$). Результаты свидетельствуют, что практически у всех студентов наблюдается невысокий уровень развития экологической культуры, в основном представленный на этапе получения и осознания экологической информации и желания «попробовать» практиковать экологическое поведение в быту.

Зачастую сниженный интерес к экологическим проблемам связан с отсутствием информации о путях и способах улучшения экологической обстановки. Около 77 % (совокупный процент положительных ответов) студентов отметили, что им было бы интересно получать больше информации о том, как сделать свою повседневную жизнь бо-

лее экологически чистой, четверть студентов остаются равнодушными к данной теме. Студенты естественно-научной и социально-гуманитарной направленности заинтересованы в такой информации в большей степени (до 80% случаев), нежели студенты технической направленности (69%, хи-квадрат Пирсона $r=18,3$, $p=0,019$).

В основном студенты хотели бы получать больше информации о том, как сделать свою повседневную жизнь более экологически чистой в виде обучающих роликов, социальной рекламы, буклетов. Наиболее интересны студентам мероприятия о раздельном сборе и утилизации мусора (53%), об экологических маркировках на товарах, экологических стандартах производства (50%), о составе продуктов питания, сырья для товаров обихода, одежды, обуви (47%), об экологически нейтральных аналогах бытовой химии (43%). Чуть реже упомянуты мероприятия о последствиях индустрии развлечений и досуга (фейерверков, фестивалей красок), о деятельности общественных экологических движений в нашей стране и городе, об эффективных практиках организации городского ландшафта (урбоэкологии) – до 33%.

Готовность студентов к конкретным эко-практикам (раздельный сбор мусора, участие в благотворительных экологических акциях, субботниках, минимизация использования транспорта и электроэнергии и пр.) выражена в средней степени. От первого курса к четвертому студенты становятся все более требовательны к экологической ответственности со стороны внешних субъектов, в том числе и населения, к которому они относятся, считая их важными субъектами решения экологических проблем (хи-квадрат Пирсона, $r=36$, $p=0,049$). Таким образом, в целом студенты косвенно чувствуют свою причастность к экологической обстановке, но полноценными субъектами экологической ответственности себя не осознают.

Обсуждение результатов

В связи с указанным выше можно определить следующие направления развития экологической культуры студентов в виде информационно-просветительской, аналитико-исследовательской, проектной и пр. деятельности.

1. Проведение просветительских мероприятий о тенденциях изменения окружающей среды и техносферного развития общества в регионе проживания. Оценка негативных последствий популярных мероприятий индустрии развлечений и досуга (фейерверков, фестивалей красок, запускание горящих фонарей и воздушных шаров и пр.), чрезмерного использования бытовой химии, полиэтилена, пластика и пр. Оценка возможностей и рисков высокого качества жизни в указанных условиях.
2. Проведение тренингов и семинаров практической направленности для формирования экологических навыков и привычек (не мусорить на улицах и общественных местах; использовать экологически нейтральные аналоги бытовой химии, полиэтилена, пластика; практиковать домашнюю сортировку мусора, грамотно утилизировать пищевые отходы, батарейки, бумагу, пластик и пр.), для развития экологической ответственности.
3. Организация в рамках учебной и внеучебной деятельности проектной деятельности по созданию социальной рекламы различных эко-практик, местных экологических общественных организаций, пунктов приема сырья, а также практики рециклинга одежды и предметов обихода с целью снижения количества мусора и экономии ресурсов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ткаченко Ю. Л., Комиссарова М. В., Щербакова И. С. Экологическая культура общества и пути ее формирования // *Общество: философия, история, культура*. 2018. № 4. С.125-131.
2. Сенатор С. А., Казанцев И. В., Матвеева Т. Б., Кудинова Г. Э. Инновационные возможности экологического образования в интересах устойчивого развития // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2017. Т. 6. № 3(20). С. 228–232.
3. Степанов С.А. Экологическое образование для устойчивого развития как важное направление модернизации высшей школы России: автореферат дис... д-ра пед. наук: 13.00.01. Москва, 2011. 57 с.
4. Насибуллина Э.Р. Приоритеты экологического образования и условия ее реализация в начальных классах // *KANT*. 2018. № 27 (2). С. 109–112.
5. Аббасов П. Р., Васильев В. А. Формирование эколого-правовой культуры работников и работодателей // *Вестник ЮУрГУ. Серия «Право»*. 2018. Т. 18. № 1. С. 49–53.
6. Астарханова Н. Р., Аджиева М. М. Экология человека в системе педагогического образования // *Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки*. 2018. Т. 12. № 1. С. 44-49.
7. Бабкина Л. А., Балабина И. П., Тригуб Н. И., Неведров Н. П. Оценка сформированности экологических компетенций у обучающихся общеобразовательных учреждений // *Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета*. 2018. № 3 (47).
8. Шульженко А.К. Экологические факторы в процессе социализации молодежи в европейской педагогике // *Вестник Череповецкого государственного университета*. 2018. № 4. С. 155–162.
9. Olsson D., Gericke N., Boeve-de Pauw J., Berglund T., Chang T. Green schools in Taiwan – Effects on student sustainability consciousness // *Global Environmental Change*. 2019. 54. P. 184-194.
10. Ntanos S., Kyriakopoulos G.L., Arabatzis G., Palios V., Chalikias M. Environmental behavior of secondary education students: A case study at central Greece. 2018. *Sustainability (Switzerland)*. 10 (5), 1663.
11. Sánchez-Llorens S., Agulló-Torres A., Del Campo-Gomis F.J., Martínez-Poveda A. Environmental consciousness differences between primary and secondary school students // *Journal of Cleaner Production*. 2019. 227. P. 712-723.
12. Llorens M.N., Fabregat F.P., Martínez-Poveda A., Vidal M.J. Learning ecological concepts in secondary schools of the northeast of Spain // *Education Sciences*. 2019. 9(1). 53.
13. Rachman I., Matsumoto T. PBL Method under the environmental education in Indonesia: analyzing the influence of PBL Method into the knowledge attitude and behavior aspects // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2019. 245(1), 012025.
14. Berglund T., Gericke N. Exploring the role of the economy in young adults' understanding of sustainable development. 2018. *Sustainability (Switzerland)*. 10(8), 2738.
15. Adanali R., Alim M. The students' behaviors at the instructional geocaching applied in problem-based environmental education // *Review of International Geographical Education Online*. 2019. 9(1). P. 122-148.
16. Bostancı B. Mapping of environmental consciousness levels of university students: an application in Turkey // *Arabian Journal of Geosciences*. 2019. 12(5). 162.
17. Cherdymova E.I., Prokopyev A.I., Karpenkova T.V., (...), Ryazapova L.Z., Anufriev A.F. Ecoart therapy as a factor of students' environmental consciousness development // *Ekoloji*. 2019. 28(107), e107085, P. 687-693.
18. Новгородцева А. Н. Социальная экология: [учеб. -метод. пособие] / М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015.

REFERENCES

1. Tkachenko Yu. L., Komissarova M.V., Scherbakova I.S. Ecological culture of society and the ways of its formation. *Society: philosophy, history, culture*, 2018, no. 4, pp. 125-131. (in Russ.)
2. Senator S. A., Kazantsev I.V., Matveeva T. B., Kudina G. E. Innovative opportunities for environmental education in the interests of sustainable development. *Azimuth of scientific research: pedagogy and psychology*, 2017, vol. 6, no. 3 (20), pp. 228–232. (in Russ.)
3. Stepanov S.A. Environmental Education for Sustainable Development as an Important Direction of Modernization of Higher Education in Russia: Abstract Dr. Ped. Sci., Moscow, 2011. 57 p. (in Russ.)
4. Nasibullina E.R. Priorities of environmental education and conditions for its implementation in primary grades. *KANT*, 2018, no. 27 (2), pp. 109-112. (in Russ.)
5. Abbasov P.R., Vasiliev V.A. Formation of ecological and legal culture of workers and employers. *Bulletin of SUSU. Series "Law"*, 2018, vol. 18, no. 1, pp. 49–53. (in Russ.)
6. Astarkhanova N.R., Adzhieva M.M. Human ecology in the system of teacher education. *Bulletin of the Dagestan State Pedagogical University. Psychological and pedagogical sciences*, 2018, vol. 12, no. 1, pp. 44-49. (in Russ.)
7. Babkina L.A., Balabina I.P., Trigub N.I., Nevedrov N.P. Assessment of the formation of environmental competencies in

- students of general educational institutions. *Uchenye Zapiski. Electronic scientific journal of Kursk State University*, 2018, no. 3 (47). (in Russ.)
8. Shulzhenko A.K. Environmental factors in the process of youth socialization in European pedagogy. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2018, no. 4, pp. 155–162. (in Russ.)
 9. Olsson D., Gericke N., Boeve-de Pauw J., Berglund T., Chang T. Green schools in Taiwan – Effects on student sustainability consciousness. *Global Environmental Change*, 2019, vol 54, pp. 184-194.
 10. Ntanos S., Kyriakopoulos G.L., Arabatzis G., Palios V., Chalikias M. Environmental behavior of secondary education students: A case study at central Greece. *Sustainability (Switzerland)*, 2018, 10 (5), 1663.
 11. Sánchez-Llorens S., Agulló-Torres A., Del Campo-Gomis F.J., Martínez-Poveda A. Environmental consciousness differences between primary and secondary school students. *Journal of Cleaner Production*, 2019, vol. 227, pp. 712-723.
 12. Llorens M.N., Fabregat F.P., Martínez-Poveda A., Vidal M.J. Learning ecological concepts in secondary schools of the northeast of Spain. *Education Sciences*, 2019, vol. 9 (1), p. 53.
 13. Rachman I., Matsumoto T. PBL Method under the environmental education in Indonesia: analyzing the influence of PBL Method into the knowledge attitude and behavior aspects. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2019, vol. 245(1), 012025.
 14. Berglund T., Gericke N. Exploring the role of the economy in young adults' understanding of sustainable development. *Sustainability (Switzerland)*, 2018, 10(8), 2738.
 15. Adanali R., Alim M. The students' behaviors at the instructional geocaching applied in problem-based environmental education. *Review of International Geographical Education Online*, 2019, vol. 9(1), pp. 122-148.
 16. Bostancı B. Mapping of environmental consciousness levels of university students: an application in Turkey. *Arabian Journal of Geosciences*, 2019, vol. 12 (5). p. 162.
 17. Cherdymova E.I., Prokopyev A.I., Karpenkova T.V., (...), Ryazapova L.Z., Anufriev A.F. Ecoart therapy as a factor of students' environmental consciousness development. *Ekoloji*, 2019, vol. 28(107), e107085, pp. 687-693.
 18. Novgorodtseva A. N. Social ecology: [textbook] / Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Ural Federal University. Yekaterinburg, Publishing House Ural University, 2015.

Информация об авторах

Бушкова-Шиклина Эльвира Васильевна
(Россия, г. Киров)

Доцент, кандидат социологических наук,
доцент кафедры культурологии, социологии и
философии

Вятский государственный университет
E-mail: elvira_bsh@mail.ru
ORCID ID: 0000-0003-3929-5240

Мусихина Татьяна Анатольевна
(Россия, г. Киров)

Доцент, кандидат географических наук, заведующий
кафедрой промышленной и прикладной экологии
Вятский государственный университет
E-mail: mtamta1@mail.ru
ORCID ID: 0000-0003-4714-0572

Information about the authors

Elvira V. Bushkova-Shiklina
(Russia, Kirov)

Associate Professor, PhD in Sociology, Associate
Professor of the Department of Cultural Studies,
Sociology and Philosophy

Vyatka State University
E-mail: elvira_bsh@mail.ru
ORCID ID: 0000-0003-3929-5240

Tatyana A. Musikhina
(Russia, Kirov)

Associate Professor, PhD in Geographical Sciences, Head
of the Department of Industrial and Applied Ecology
Vyatka State University
E-mail: mtamta1@mail.ru
ORCID ID: 0000-0003-4714-0572