

Научная статья | Original paper

## Развитие эколого-ориентированной субъектности подростков в условиях детского оздоровительного лагеря

А.Н. Камнев<sup>1</sup>, Т.А. Михайлова<sup>1</sup>✉, И.Б. Шилина<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Московский государственный психолого-педагогический университет, Москва, Российская Федерация

✉ [tmixailova79@mail.ru](mailto:tmixailova79@mail.ru)

### Резюме

**Контекст и актуальность.** Актуальность исследования определяется необходимостью формирования экологической культуры у подростков в условиях глобальных экологических проблем и дефицита непосредственного взаимодействия с природой, что снижает их ответственность и мотивацию к природоохранной деятельности. **Целью исследования** являются определение и аргументация ключевых условий развития эколого-ориентированной субъектности подростков в процессе специально организованного взаимодействия с природой в условиях детского оздоровительного лагеря. В основе нашего исследования лежала **гипотеза** о том, что создание и реализация педагогических условий в рамках детского оздоровительного лагеря, включающих экологическое образование, будут способствовать существенному развитию субъектности подростков в процессе их взаимодействия с природой. **Методы и материалы.** В эмпирическом исследовании, проведенном на базе МОУ № 22 г. Москвы и образовательного экологического проекта «Отдых и учеба с радостью», включающего много экологических программ (г. Анапа), приняли участие 326 подростков 14–16 лет: 52% мальчиков, 48% девочек; средний возраст  $M \approx 14,78$  года ( $SD \approx 0,89$ ). Для оценки формирования субъектности и экологического сознания применялись: проективные методы, опросники субъективизации, самооценки субъектности, тесты экологического сознания, методики включенности и эмпатии, опросник оценки стадий субъектности, а также экспертная оценка. Статистический анализ проводился с использованием IBM SPSS Statistics 26 (описательная статистика, корреляционный и сравнительный анализ). **Результат.** Экспериментально установлено, что целенаправленное педагогическое воздействие в условиях летнего оздоровительного лагеря оказывает статистически значимое влияние на развитие субъектности подростков, способствуя повышению адекватности их самооценки и переходу к активным формам взаимодействия с природной средой. **Выводы.** Реализация дополнительной программы «Океания» эффективно развивает субъектность подростков, стимулируя активную

Камнев А.Н., Михайлова Т.А., Шилина И.Б. (2026)  
Развитие эколого-ориентированной субъектности  
подростков в условиях детского оздоровительного лагеря  
*Психолого-педагогические исследования*, 2026. 18(2), 70–  
85.

Kamnev A.N, Mikhailova T.A., Shilina I.B. (2026)  
Development of environmental-oriented subjectivity  
among adolescents in a children's health camp  
*Psychological-Educational Studies*, 2026. 18(2),  
70–85.

жизненную позицию, ответственное отношение к природе и творческую самореализацию. Динамика развития субъектности от «Наблюдателя» к «Творцу» подчеркивает важность создания специальных педагогических условий для вовлечения в природоохранную деятельность.

**Ключевые слова:** субъектность, экологическое образование, детский оздоровительный лагерь, эколого-ориентированная субъектность, подростки, дополнительная общеобразовательная программа

**Для цитирования:** Камнев, А.Н., Михайлова, Т.А., Шилина, И.Б. (2026). Развитие эколого-ориентированной субъектности подростков в условиях детского оздоровительного лагеря. *Психолого-педагогические исследования*, 18(2), 70—85. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2026180205>

## Development of environmental-oriented subjectivity among adolescents in a children's health camp

A.N. Kamnev<sup>1</sup>, T.A. Mikhailova<sup>1</sup>✉, I.B. Shilina<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russian Federation

✉ [tmixailova79@mail.ru](mailto:tmixailova79@mail.ru)

### Abstract

**Context and relevance.** The relevance of the study is determined by the need to form an environmental culture among adolescents in the context of global environmental problems and the lack of direct interaction with nature, which reduces their responsibility and motivation for environmental protection activities. **Objective.** The purpose of the study is to identify and argue the key conditions for the development of environmentally oriented subjectivity among adolescents in the process of specially organized interaction with nature in a children's health camp. Our research was based on the hypothesis that the creation and implementation of pedagogical conditions within a children's health camp—including environmental education—would significantly contribute to the development of adolescents' subjectivity in their interactions with nature. **Methods and materials.** An empirical study was conducted on the basis of the Moscow State Educational Institution No. 22 and the educational environmental project “Rest and Study with Joy”, which includes numerous environmental programs (Anapa), involved 326 adolescents aged 14–16 years: 52% boys, 48% girls; average age  $M \approx 14,78$  years ( $SD \approx 0,89$ ). To assess the formation of subjectivity and ecological consciousness, the following methods were used: projective methods, subjectivization questionnaires, self-assessment of subjectivity, tests of ecological consciousness, methods of inclusion and empathy, a questionnaire for assessing the stages of subjectivity, as well as expert assessment. Statistical analysis was performed using IBM SPSS Statistics 26 (descriptive statistics, correlation analysis, and comparative analysis). **Results.** It has been experimentally established that purposeful pedagogical influence in a summer health camp has a

Камнев А.Н., Михайлова Т.А., Шилина И.Б. (2026)  
Развитие эколого-ориентированной субъектности  
подростков в условиях детского оздоровительного лагеря  
*Психолого-педагогические исследования*, 2026. 18(2), 70–  
85.

Kamnev A.N., Mikhailova T.A., Shilina I.B. (2026)  
Development of environmental-oriented subjectivity  
among adolescents in a children's health camp  
*Psychological-Educational Studies*, 2026. 18(2),  
70–85.

statistically significant effect on the development of adolescents' subjectivity, contributing to an increase in the adequacy of their self-esteem and a transition to active forms of interaction with the natural environment. **Conclusions.** The implementation of the additional program “OkeaniYa” effectively develops the subjectivity of teenagers, stimulating an active life position, a responsible attitude towards nature, and creative self-realization. The dynamics of the development of subjectivity from “Observer” to “Creator” emphasizes the importance of creating special pedagogical conditions for involvement in environmental protection activities.

**Keywords:** subjectivity, environmental education, children's health camp, environmentally oriented subjectivity, adolescent, additional general education program

**For citation:** Kamnev, A.N., Mikhailova, T.A., Shilina, I.B. (2026). Development of environmental-oriented subjectivity among adolescents in a children's health camp. *Psychological-Educational Studies*, 18(2), 70—85. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/psyedu.2026180205>

## Введение

Актуальность исследования обусловлена возрастающей необходимостью формирования экологической культуры у подрастающего поколения в условиях глобальных экологических вызовов (Камнев, 2021). Проблема усугубляется тем, что современные подростки, активно социализируясь в виртуальном пространстве, испытывают дефицит непосредственного взаимодействия с природой. По мнению Sherry Turkle (2011), это негативно сказывается на формировании экологического сознания и мотивации бережного отношения к природе. Распространение потребительских ценностей и инфантилизма, как отмечает Jean Twenge (2006), снижает ответственность подростков перед обществом и природой, что обуславливает необходимость создания условий для развития эколого-ориентированной субъектности. Данный конструкт отличается от классического понимания субъектности (Петровский, 2013; Знаков, 2019) активным, избирательным и ответственным отношением к природе (Камнев, 2022; Камнев, Михайлова, 2021).

Понятие субъектности как способности индивида к осознанному действию с учетом экологических принципов (Камнев, Михайлова, 2021) получило развитие в трудах, посвященных ценностно-смысловой сфере личности и осознанию роли человека в биосфере (Аверьянов, Тимохович, 2022; Камнев, 2024).

Современные исследования субъектности отличаются междисциплинарным характером, объединяя подходы философии, психологии и педагогики (Рубцов, Марголис, 2020; Панов, 2022). Философские работы подчеркивают значимость саморефлексии и моральной ответственности (Желнова, Косилова, Паникратова, 2021). Психологические исследования выявляют механизмы формирования субъектности в подростковом возрасте (Знаков, 2019; Панов, Капцов, 2021). Педагогические изыскания предлагают методы развития экологического сознания как аспекта зрелой субъектности (Лазаренко, Заиченко, 2022; Камнев, 2022; Гущина, Селиванова, 2022; Сергиенко, 2025).

Подростковый период, характеризующийся поиском идентичности (Erikson, 1968), является сензитивным для развития субъектности. Взаимодействие с природой в этом возрасте

Камнев А.Н., Михайлова Т.А., Шилина И.Б. (2026)  
Развитие эколого-ориентированной субъектности  
подростков в условиях детского оздоровительного лагеря  
*Психолого-педагогические исследования*, 2026. 18(2), 70–  
85.

Kamnev A.N, Mikhailova T.A., Shilina I.B. (2026)  
Development of environmental-oriented subjectivity  
among adolescents in a children's health camp  
*Psychological-Educational Studies*, 2026. 18(2),  
70–85.

способствует самопознанию и формированию экологической ответственности (Сорокоумова, Чердымова, 2021). Интеграция экологического образования в систему дополнительного образования активизирует участие подростков в экологических проектах (Товарищева, Софронов, 2020). Инфраструктура детского отдыха, включая лагеря и образовательные комплексы (Лобынцева, 2015), предоставляет уникальные возможности для реализации целей экологического воспитания (Луначарский, 1928; Камнев, 2022).

Цель настоящего исследования — определение и аргументация ключевых условий развития эколого-ориентированной субъектности подростков в процессе специально организованного взаимодействия с природой в условиях детского оздоровительного лагеря с учетом современных социокультурных реалий и психологических характеристик подросткового возраста.

### Материалы и методы

Эмпирическое исследование проводилось в течение четырех лет на базе МОУ № 22 г. Москвы в рамках образовательной программы «ОкеаниЯ», являющейся частью экологического проекта «Отдых и учеба с радостью» (Камнев, 2014), реализованного в г. Анапе. Выборочную совокупность составили 326 подростков в возрасте 14–16 лет, средний возраст  $M \approx 14,78$  года ( $SD \approx 0,89$ ); 52% – мальчики и 48% – девочки. В первую (контрольную) группу вошли 68 учащихся МОУ № 22 г. Москвы. Вторую (экспериментальную) группу составили 258 подростков, принимавших участие в образовательной программе «ОкеаниЯ» (г. Анапа). Формирование выборки осуществлялось методом сплошной выборки среди учащихся школы № 22 г. Москвы и методом добровольного согласия для участников образовательной программы «ОкеаниЯ». Участие в исследовании осуществлялось с согласия подростков и их законных представителей.

Исследование посвящено разработке и апробации программы развития эколого-ориентированной субъектности подростков в условиях летнего лагеря. Программа включала: (1) экологические квесты; (2) проектную деятельность в формате «экологического патруля»; (3) мастер-классы по переработке отходов; (4) экологический театр; (5) создание экологической тропы. Ключевой элемент — вовлечение подростков в планирование и реализацию мероприятий, формирующее субъектную позицию.

Применялся комплекс валидизированных методик: проективный метод неоконченных предложений; опросник субъектификации природных объектов (В.А. Ясвин, С.Д. Дерябо); методика «Самооценка качеств субъектности, проявляющихся в экологической деятельности» (Н.М. Сараева, модификация А.Н. Камнева); тест «Экологическое сознание» (шкала «Экологическая ответственность») (В.И. Панов и соавт.); методика «Включенность во взаимодействие с природными объектами» (С.Г. Елизаров, модификация А.Н. Камнева); методика «Эмоциональная эмпатия» (В.В. Бойко, модификация А.Н. Камнева); опросник «Оценка стадий становления субъектности» (В.И. Панов, А.В. Капцов, Е.И. Колесникова). Все методы описаны в работе А.Н. Камнева (2022).

В качестве дополнительного метода использовалась экспертная оценка результативности взаимодействия с природными объектами. Критериями оценки являлись: (1) степень участия в экологических проектах, (2) инициативность в решении экологических проблем, (3)

Камнев А.Н., Михайлова Т.А., Шилина И.Б. (2026)  
 Развитие эколого-ориентированной субъектности  
 подростков в условиях детского оздоровительного лагеря  
*Психолого-педагогические исследования*, 2026. 18(2), 70–  
 85.

Kamnev A.N, Mikhailova T.A., Shilina I.B. (2026)  
 Development of environmental-oriented subjectivity  
 among adolescents in a children's health camp  
*Psychological-Educational Studies*, 2026. 18(2),  
 70–85.

осознанное применение экологических знаний на практике, (4) сформированность ценностного отношения к природе. Надежность и валидность обеспечивались отбором экспертов (опыт не менее 3 лет в сфере реализации экологического образования), обучающим семинаром (стандартизация критериев), структурированным протоколом, привлечением нескольких экспертов, расчетом согласованности (ICC, W) и сопоставлением с другими данными (самооценка, участие в проектах). Анализ проводился на основе агрегированных экспертных оценок (среднее/медиана).

Статистическая обработка данных выполнена в IBM SPSS Statistics 26. Для сопоставления частот мотивационных категорий между группами и этапами применялся анализ взаимосвязи (коэффициент  $\chi^2$  Пирсона), подходящий для категориальных данных. Для выявления значимых различий в уровнях субъектности (ценностные ориентации, общий уровень субъектности, экологическая ответственность) между группами и этапами использовался t-критерий Стьюдента; его применение обосновано возможностью содержательной интерпретации средних значений, несмотря на порядковый характер шкал. Для выявления связи между самооценкой стадий субъектности и экспертной оценкой применялся коэффициент корреляции Спирмена, не требующий нормальности распределения и позволяющий анализировать порядковые переменные.

## Результаты

Структуру мотивации к взаимодействию с природными объектами проанализировали методом завершения неоконченных предложений. Выявлены четыре категории мотивов: эмоциональные, познавательные, прагматические, предпрофессиональные. Участники распределены на контрольную (КГ, n = 68, МОУ № 22 г. Москвы) и две экспериментальные группы (ЭГ-1, n = 129; ЭГ-2, n = 129) — подростки из программы «Океания». ЭГ-1 составили впервые участвующие, ЭГ-2 — участники с опытом. Такое деление позволило оценить долговременный и кумулятивный эффекты проекта.

На констатирующем этапе доминировали эмоциональные мотивы (КГ — 31%, ЭГ-1 — 28%, ЭГ-2 — 26%). Познавательные мотивы зафиксированы на уровне около 27%, прагматические — около 25%. Предпрофессиональные мотивы выражены слабее (около 18%). В КГ значимых изменений не выявлено ( $\chi^2 = 1,12$ ;  $df = 3$ ;  $p = 0,772$ ). В экспериментальных группах снижение прагматических мотивов (ЭГ-1:  $\Delta = -12\%$ ; ЭГ-2:  $\Delta = -3\%$ ) сочеталось с ростом познавательных ( $\Delta = +4\%$  в обеих группах) и предпрофессиональных ( $\Delta = +4\%$ ; см. табл. 1).

Таблица 1 / Table 1

### Динамика изменения мотивов к взаимодействию с природными объектами Dynamics of changing motives for interacting with natural objects

Мотивы / Motives	Группа / Group	Констатирующий этап (%) / The ascertaining stage (%)	Контрольный этап (%) / Control stage (%)	Изменения (%) / Changes (%)
Эмоциональные / Emotional	КГ	31	31	0
	ЭГ-1	28	28	0

Камнев А.Н., Михайлова Т.А., Шилина И.Б. (2026)  
 Развитие эколого-ориентированной субъектности  
 подростков в условиях детского оздоровительного лагеря  
*Психолого-педагогические исследования*, 2026. 18(2), 70–  
 85.

Kamnev A.N, Mikhailova T.A., Shilina I.B. (2026)  
 Development of environmental-oriented subjectivity  
 among adolescents in a children's health camp  
*Psychological-Educational Studies*, 2026. 18(2),  
 70–85.

	ЭГ-2	26	26	0
Познавательные / Educational	КГ	27	27	0
	ЭГ-1	27	31	+4
	ЭГ-2	27	31	+4
Прагматические / Pragmatic	КГ	25	25	0
	ЭГ-1	24	12	-12
	ЭГ-2	26	23	-3
Предпрофильные / Pre-professional	КГ	17	17	0
	ЭГ-1	21	25	+4
	ЭГ-2	21	25	+4

Статистически значимые различия между констатирующим и контрольным этапами подтверждены критерием  $\chi^2$  Пирсона. В ЭГ-1 получены значения  $\chi^2 = 10,28$  ( $df = 3$ ;  $p = 0,016$ ), в ЭГ-2 —  $\chi^2 = 8,97$  ( $df = 3$ ;  $p = 0,030$ ). Программа позитивно повлияла на формирование устойчивого интереса к экологической деятельности и профессиональную ориентацию в этой сфере.

Ценностное отношение к природе оценивали методикой «Диагностика способности к субъектификации природных объектов» (В.А. Ясвин, С.Д. Дерябо). Исходно «низкий» уровень зафиксирован у 2% участников в КГ и ЭГ-1, у 1% — в ЭГ-2. Наибольшая концентрация пришлась на «средний» (КГ — 37%, ЭГ-1 — 35%, ЭГ-2 — 26%) и «выше среднего» (38%, 39%, 26% соответственно) уровни. «Высокий» уровень отмечен у 6% (КГ), 8% (ЭГ-1) и 24% (ЭГ-2); «очень высокий» — у 1% (КГ, ЭГ-1) и 13% (ЭГ-2). КГ и ЭГ-1 исходно сходны ( $t = 0,2$ ;  $p > 0,05$ ). ЭГ-2 значимо отличалась от ЭГ-1 ( $t = 2,83$ ;  $p < 0,05$ ).

На контрольном этапе КГ изменений не показала. В ЭГ-1 доля участников с уровнями выше «среднего» выросла до 62% (исходно 48%); различия с КГ значимы ( $t = 2,9$ ;  $p < 0,05$ ). В ЭГ-2 доля увеличилась с 63% до 67%; различия с ЭГ-1 сохранились ( $t = 2,3$ ;  $p < 0,05$ ; см. табл. 2).

Таблица 2 / Table 2

**Динамики изменения уровня способности к субъектификации природных объектов у подростков**

**Dynamics of changes in the level of ability to subjectify natural objects in adolescents**

Уровни субъектификации / Levels of subjectivity	Констатирующий этап / The ascertaining stage			Контрольный этап / Control stage		
	КГ	ЭГ 1	ЭГ 2	КГ	ЭГ 1	ЭГ 2
Низкий/ниже среднего / Low/Below average	18%	17%	11%	17%	10%	10%
Средний / Average	37%	35%	26%	39%	28%	23%
Выше среднего/высокий/оч	45%	48%	63%	44%	62%	67%

Камнев А.Н., Михайлова Т.А., Шилина И.Б. (2026)  
 Развитие эколого-ориентированной субъектности  
 подростков в условиях детского оздоровительного лагеря  
*Психолого-педагогические исследования*, 2026. 18(2), 70–  
 85.

Kamnev A.N, Mikhailova T.A., Shilina I.B. (2026)  
 Development of environmental-oriented subjectivity  
 among adolescents in a children's health camp  
*Psychological-Educational Studies*, 2026. 18(2),  
 70–85.

ень высокий / Above average/High/Very high					
t-критерий	0,2		2,9*		
Стьюдента / Student's t-test	2,83*		2,3*		

Примечание / Note: «\*» —  $p < 0,05$ .

Для оценки деятельностно-практического критерия субъектности применялась методика «Самооценка качеств субъектности, проявляющихся в экологической деятельности» (Н.М. Сараева, модификация А.Н. Камнева). Согласно структуре методики, субъектность операционализируется через активность и ответственность. На констатирующем этапе средние показатели общего уровня субъектности составили: КГ — 3,77; ЭГ-1 — 3,86; ЭГ-2 — 4,07. Применение t-критерия Стьюдента выявило достоверные различия между ЭГ-2 и остальными группами (см. табл. 3), что указывает на изначально более высокий уровень субъектности в ЭГ-2. После формирующего эксперимента в КГ значимых изменений не зафиксировано. В экспериментальных группах наблюдалась положительная динамика: повышение общего уровня субъектности сопровождалось приростом активности (ЭГ-1:  $\Delta = +0,3$ ; ЭГ-2:  $\Delta = +0,2$ ) и ответственности (ЭГ-1:  $\Delta = +0,2$ ; ЭГ-2:  $\Delta = +0,2$ ).

Таблица 3 / Table 3

**Динамика изменения общего уровня субъектности в экологической деятельности**  
**Dynamics of changes in the general level of subjectivity in environmental activities**

Группа / Group	Общий уровень субъектности (баллы/%) / General level of subjectivity (points/%)		Изменение ( $\Delta$ ) / Change ( $\Delta$ )	t-критерий Стьюдента / Student's t-test	
	Констатирующий этап / The ascertaining stage	Контрольный этап / Control stage		Констатирующий этап / The ascertaining stage	Контрольный этап / Control stage
КГ	3,77 / (75%)	3,77 / (76%)	0	–	
ЭГ 1	3,86 / (77%)	4,16 / (80%)	+0,3	–	
ЭГ 2	4,07 / (81%)	4,27 / (84%)	+0,2	–	
КГ-ЭГ1	–	–	–	0,9	2,1**
ЭГ1-ЭГ2	–	–	–	2,1*	2,1**
КГ-ЭГ2	–	–	–	2,92**	3,75**

Примечание / Note: «\*» —  $p < 0,05$ , «\*\*» —  $p < 0,01$ .

Камнев А.Н., Михайлова Т.А., Шилина И.Б. (2026)  
 Развитие эколого-ориентированной субъектности  
 подростков в условиях детского оздоровительного лагеря  
*Психолого-педагогические исследования*, 2026. 18(2), 70–  
 85.

Kamnev A.N, Mikhailova T.A., Shilina I.B. (2026)  
 Development of environmental-oriented subjectivity  
 among adolescents in a children's health camp  
*Psychological-Educational Studies*, 2026. 18(2),  
 70–85.

Наибольшую чувствительность к педагогическому воздействию продемонстрировали показатели активности и ответственности, что подтверждает развитие субъектности за счет деятельностно-практического компонента. Исходный уровень экологической ответственности (см. табл. 4) был сопоставим во всех группах. На контрольном этапе отмечен прирост в КГ ( $\Delta = +3\%$ ), ЭГ-1 ( $\Delta = +5\%$ ) и ЭГ-2 ( $\Delta = +4\%$ ).

Таблица 4 / Table 4

**Динамика изменения общего уровня экологической ответственности**  
**The overall level of environmental responsibility**

Группа / Group	Общий уровень экологической ответственности (баллы / %) / Overall level of environmental responsibility (points / %)		Измене ние (%) / Change (%)	t-критерий Стьюдента / Student's t-test	
	Констатирую щий этап / The ascertaining stage	Контрольный этап / Control stage		Констатирую щий этап / The ascertaining stage	Контрольн ый этап / Control stage
КГ	2,93 / (73%)	3,02 / (76%)	+3	–	–
ЭГ-1	2,96 / (74%)	3,10 / (79%)	+5	–	–
ЭГ-2	3,10 / (78%)	3,22 / (82%)	+4	–	–
КГ-ЭГ1				<b>0,4</b>	<b>2,6*</b>
ЭГ1-ЭГ2				<b>1,3</b>	<b>2,4*</b>

*Примечание / Note: «\*» —  $p < 0,05$ .*

Исследование, направленное на оценку динамики включенности во взаимодействие с природными объектами и экологическую деятельность (по методике А.Н. Камнева), выявило следующие результаты в КГ, ЭГ-1 и ЭГ-2 (см. табл. 5). На констатирующем этапе в КГ 70% респондентов показали средний уровень включенности и 30% — высокий; в ЭГ-1 — 66% и 34% соответственно, а в ЭГ-2 — 40% и 60%. Низкий уровень включенности не был зафиксирован ни в одной из групп. На контрольном этапе распределение уровней в КГ не изменилось (70% — средний, 30% — высокий), в ЭГ-1 средний уровень составил 48%, а высокий — 52%, в ЭГ-2 — 33% и 67% соответственно.

Таблица 5 / Table 5

**Динамика изменения уровня включенности подростков во взаимодействие с природными объектами и экологическую деятельность**  
**Dynamics of changes in the level of involvement of adolescents in interaction with natural objects and environmental activities**

Уровень / Level	Констатирующий этап (%) / The ascertaining stage (%)			Контрольный этап (%) / Control stage (%)		
	КГ	ЭГ 1	ЭГ 2	КГ	ЭГ 1	ЭГ 2
<b>Низкий / Low</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Средний / Average</b>	70%	66%	40%	70%	48%	33%
<b>Высокий / Tall</b>	30%	34%	60%	30%	52%	67%
<b>t-критерий Стьюдента / Student's t-test</b>	0,8		–	3,8**		–
	–	5,4**			2,2*	

*Примечание / Note:* «\*» —  $p < 0,05$ , «\*\*» —  $p < 0,01$ .

Анализ исходных показателей включенности во взаимодействие с природными объектами не выявил значимых различий между КГ и ЭГ-1 ( $t = 0,8$ ;  $p > 0,05$ ). ЭГ-2 изначально демонстрировала более высокий уровень включенности ( $t = 5,4$ ;  $p < 0,01$ ), что объясняется предшествующим опытом участия в эксперименте. На контрольном этапе в КГ динамика отсутствовала; в ЭГ-1 зафиксирован значимый прирост высокого уровня включенности ( $p < 0,01$ ), обусловивший различия с КГ ( $t = 3,8$ ;  $p < 0,01$ ). В ЭГ-2 динамика менее выражена, но различия с ЭГ-1 сохранились ( $t = 2,2$ ;  $p < 0,05$ ). Оценка эмпатии (методика В.В. Бойко) показала: средний уровень — КГ (64%), ЭГ-1 (62%), ЭГ-2 (35%); высокий уровень — КГ (36%), ЭГ-1 (38%), ЭГ-2 (65%). Различия между КГ и ЭГ-1 незначимы ( $t = 0,7$ ). В ЭГ-2 уровень эмпатии высок, что значимо отличалось от ЭГ-1 ( $t = 3,6$ ,  $p < 0,01$ ).

Таблица 6 / Table 6

**Динамика изменения уровня развития эмпатически-эмоционального восприятия природных объектов подростками**  
**Dynamics of changes in the level of development of empathic and emotional perception of natural objects by adolescents**

Уровень / Level	Констатирующий этап (%) / The ascertaining stage (%)			Контрольный этап (%) / Control stage (%)		
	КГ	ЭГ 1	ЭГ 2	КГ	ЭГ 1	ЭГ 2
<b>Низкий / Low</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Средний / Average</b>	64%	62%	35%	66%	49%	30%
<b>Высокий / Tall</b>	36%	38%	65%	34%	51%	70%
	0,7			2,5*		

Камнев А.Н., Михайлова Т.А., Шилина И.Б. (2026)  
 Развитие эколого-ориентированной субъектности  
 подростков в условиях детского оздоровительного лагеря  
*Психолого-педагогические исследования*, 2026. 18(2), 70–  
 85.

Kamnev A.N, Mikhailova T.A., Shilina I.B. (2026)  
 Development of environmental-oriented subjectivity  
 among adolescents in a children's health camp  
*Psychological-Educational Studies*, 2026. 18(2),  
 70–85.

<b>t-критерий Стьюдента / Student's t-test</b>		<b>3,6**</b>		<b>2,1*</b>
--	--	--------------	--	-------------

*Примечание / Note:* «\*» —  $p < 0,05$ , «\*\*» —  $p < 0,01$ .

На контрольном этапе в ЭГ-1 соотношение изменилось: средний уровень зафиксирован у 49%, высокий — у 51%. Различие с КГ стало статистически значимым ( $t = 2,5$ ;  $p < 0,05$ ). В ЭГ-2 доля высокого уровня эмпатии возросла до 70%. Это несколько снизило различия с ЭГ-1 ( $t = 2,1$ ;  $p < 0,05$ ), указывая на эффективность проекта.

Для оценки адекватности самовосприятия проведен корреляционный анализ Спирмена (табл. 7) между рангами субъектности подростков и 30 экспертными оценками специалистов, по методике В.И. Панова. В КГ на констатирующем этапе связь была слабой и незначимой ( $r_s = 0,2$ ;  $p > 0,05$ ), на контрольном — аналогично ( $r_s = 0,3$ ;  $p > 0,05$ ). В ЭГ-1 и ЭГ-2 на констатирующем этапе связь также была незначимой ( $p > 0,05$ ). На контрольном этапе в ЭГ-1 выявлена значимая корреляция ( $r_s = 0,5$ ;  $p < 0,05$ ), в ЭГ-2 — также значимая ( $r_s = 0,6$ ;  $p < 0,01$ ). Статистическое сравнение коэффициентов 0,5 и 0,6 значимой разницы не показало ( $p > 0,05$ ). Таким образом, после эксперимента в ЭГ зафиксирована значимая согласованность с экспертной оценкой, отсутствующая в КГ.

Таблица 7 / Table 7

**Распределение стадий субъектности по методике В.И. Панова (в процентах)**  
**Distribution of stages of subjectivity according to V.I. Panov's method (in percent)**

Стадии субъектности / Stages of subjectivity	Контрольная группа / The control group	Экспериментальная группа 1 / Experimental group 1	Экспериментальная группа 2 / Experimental group 2
<b>Констатирующий этап (%) / The ascertaining stage (%)</b>			
Подмастерье / The Apprentice	40%	38%	30%
Ученик / Student	35%	37%	40%
Мастер / Master	20%	20%	25%
Творец / The Creator	5%	5%	5%
<b>Контрольный этап (%) / Control stage (%)</b>			
Подмастерье / The Apprentice	38%	25%	15%
Ученик / Student	37%	30%	25%
Мастер / Master	20%	35%	40%

Камнев А.Н., Михайлова Т.А., Шилина И.Б. (2026)  
 Развитие эколого-ориентированной субъектности  
 подростков в условиях детского оздоровительного лагеря  
*Психолого-педагогические исследования*, 2026. 18(2), 70–  
 85.

Kamnev A.N, Mikhailova T.A., Shilina I.B. (2026)  
 Development of environmental-oriented subjectivity  
 among adolescents in a children's health camp  
*Psychological-Educational Studies*, 2026. 18(2),  
 70–85.

Творец / The Creator	5%	10%	20%
----------------------	----	-----	-----

В целом, результаты свидетельствуют о том, что участие в формирующем эксперименте способствует не только развитию субъектности, но и формированию более адекватной самооценки у подростков.

Это позволяет утверждать о повышении адекватности самооценки подростков относительно их стадии становления субъектности в экспериментальных группах.

### Обсуждение результатов

Теоретический анализ подтвердил гипотезу о связи формирования подростковой субъектности с взаимодействием с природным многообразием, что согласуется с данными В.А. Ясвина (2019). Экопсихологический подход В.И. Панова (2022) получил эмпирическое подтверждение. Результаты перекликаются с выводами Е.Н. Лазаренко, М.Д. Лазаренко и М.А. Заиченко (2022) о значимости участия подростков в экологических проектах для развития ответственности. Роль экологического образования в формировании ценностного отношения к природе (Е.А. Сорокоумова, Е.И. Чердымова, 2021) также нашла поддержку: целенаправленный контакт с природной средой развивает способность предвидеть последствия действий. Подростковый период, согласно теории Эриксона (1968), является сензитивным для становления субъектности. Развитие субъектности предполагает эмоциональную вовлеченность в экологическую деятельность, где ключевую роль играют мотивационно-ценностные, рефлексивные и деятельностные компоненты (Е.В. Сауткина, А.А. Иванова, 2023; Н.Г. Розломий, Н.В. Репш, А.Н. Белов и др., 2021). Природная среда и специализированные образовательные программы (А.Н. Камнев, 2014) стимулируют формирование субъектности, способствуя переходу от пассивного наблюдения к активному взаимодействию и развитию экологической ответственности.

### Заключение

Проведенное исследование демонстрирует эффективность специально организованного экологического образования в условиях детского лагеря для формирования осознанной эколого-ориентированной субъектности подростков. Данный подход стимулирует не только усвоение знаний, но и активное участие в решении экологических проблем, принятие личной ответственности. Программа «Океания» сформировала нравственные ориентиры, основанные на уважении к природе, развила эстетическое восприятие и закрепила установку на сохранение окружающей среды.

Эмпирически подтверждено: специально организованная деятельность в природной среде стимулирует развитие прогностических умений, планирования и целеполагания. Статистически значимые различия между контрольной и экспериментальной группами по всем компонентам субъектности после формирующего эксперимента подтверждают положительное влияние лагерной программы. Динамику развития субъектности характеризует прохождение стадий «Ученик», «Подмастерье», «Мастер», «Творец». По завершении эксперимента большинство подростков из экспериментальных групп достигло стадий «Мастер» и «Творец». Формирование осознанной эколого-ориентированной субъектности

Камнев А.Н., Михайлова Т.А., Шилина И.Б. (2026)  
Развитие эколого-ориентированной субъектности  
подростков в условиях детского оздоровительного лагеря  
*Психолого-педагогические исследования*, 2026. 18(2), 70–  
85.

Kamnev A.N, Mikhailova T.A., Shilina I.B. (2026)  
Development of environmental-oriented subjectivity  
among adolescents in a children's health camp  
*Psychological-Educational Studies*, 2026. 18(2),  
70–85.

через специализированные программы представляется необходимым условием устойчивого развития общества.

**Ограничения** данного исследования включают локализацию выборки учащимися школ одного региона, что снижает генерализуемость результатов, а также потенциальную субъективность использованных методов диагностики субъектности (анкетирование и экспертная оценка).

**The limitations** of this study include the fact that the sample was limited to students from a single region, which reduces the generalizability of the results, as well as the potential subjectivity of the methods used to diagnose subjectivity (questionnaires and expert assessments).

## Список источников / References

1. Аверьянов, А.И., Тимохович, А.М. (2022). Сущность и развитие ценностно-смысловой сферы личности. *Смыслообразование и его контексты: жизнь, структура, культура, опыт*, 1, 56–61.  
Averyanov, A.I., Timokhovich, A.M. (2022). The Essence and Development of the Value-Meaning Sphere of an Individual. *Meaning Formation and Its Contexts: Life, Structure, Culture, and Experience*, 1, 56–61.
2. Гущина, Т.Н., Селиванова, О.Г. (2022). Педагогическое сопровождение становления субъектности старшеклассника. *Социально-политические исследования*, 1(14). <https://doi.org/10.20323/2658.428X.2022.1.14.123.140>  
Gushchina, T.N., Selivanova, O.G. (2022). Pedagogical Support for the Development of Senior School Students' Subjectivity. *Social and Political Research*, 1(14). (In Russ.). <https://doi.org/10.20323/2658.428X.2022.1.14.123.140>
3. Знаков, В.В. (2019). Динамический подход к исследованию личности и процессуальный анализ в психологии субъекта. *Психологический журнал*, 40(5), 27–34. <https://doi.org/10.31857/S020595920006073-6>  
Znakov, V.V. (2019). Dynamic Approach to Personality Research and Processual Analysis in Subject Psychology. *Psychological Journal*, 40(5), 27–34. (In Russ.). <https://doi.org/10.31857/S020595920006073-6>
4. Камнев, А.Н. (2024). «Биосфера-гидросфера-ноосфера» как единая гиперсложная система. *Биосфера*, 16(2), 144–157. <https://doi.org/10.24855/biosfera.v16i2.916>  
Kamnev, A.N. (2024). "Biosphere-Hydrosphere-Noosphere" as a Single Hypercomplex System. *Biosphere*, 16(2), 144–157. (In Russ.). <https://doi.org/10.24855/biosfera.v16i2.916>
5. Камнев, А.Н. (2014). Проект «Отдых и учеба с радостью»: научно-приключенческие программы «Океания», «Вождь краснокожих», «Храброе сердце», «Лес полон знаний», «Новый опыт», «Lingvocamp» как инструмент образования и воспитания детей и молодежи. *Проблемы региональной экологии*, 6, 171–174.  
Kamnev, A.N. (2014). Project "Leisure and Study with Joy": Scientific Adventure Programs "Oceania," "The Red Chief," "Brave Heart," "The Forest is Full of Knowledge," "New Experience," "Lingvocamp" as a tool for the education and upbringing of children and youth. *Problems of Regional Ecology*, 6, 171–174. (In Russ.).
6. Камнев, А.Н. (2022). Развитие субъектности подростка во взаимодействии с природной средой в детском оздоровительном лагере или Что дает деятельное образование (Т.А.

Камнев А.Н., Михайлова Т.А., Шилина И.Б. (2026)  
Развитие эколого-ориентированной субъектности  
подростков в условиях детского оздоровительного лагеря  
*Психолого-педагогические исследования*, 2026. 18(2), 70–  
85.

Kamnev A.N, Mikhailova T.A., Shilina I.B. (2026)  
Development of environmental-oriented subjectivity  
among adolescents in a children's health camp  
*Psychological-Educational Studies*, 2026. 18(2),  
70–85.

- Антопольская, Ред.). *Народное образование*.  
Kamnev, A.N. (2022). The development of a teenager's subjectivity in interaction with the natural environment in a children's health camp, or What active education provides (T.A. Antopolskaya, Ed.). *Public Education*. (In Russ.).
7. Камнев, А.Н., Камнев, О.А., Камнева, М.А., Ефремов, К.Д. (2021). Отдых и учеба с радостью. Деятельное экологическое образование и научно-приключенческие программы в детских лагерях (2-е изд.; Под ред. А.Н. Камнева и В.И. Панова). *Перо*. Kamnev, A.N., Kamnev, O.A., Kamneva, M.A., Efremov, K.D. (2021). Leisure and Study with Joy: Active Environmental Education and Scientific Adventure Programs in Children's Camps (2nd ed.; A.N. Kamnev & V.I. Panov, Eds.). *Pero*. (In Russ.).
  8. Камнев, А.Н., Михайлова, Т.А. (2021). Особенности развития субъектности подростка во взаимодействии с природной средой в условиях детского образовательно-оздоровительного лагеря. *Психолого-педагогические исследования*, 13(1), 57–71. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2021130104>  
Kamnev, A.N., Mikhailova, T.A. (2021). Features of the Development of a Teenager's Subjectivity in Interaction with the Natural Environment in a Children's Educational and Health Camp. *Psychological and Pedagogical Research*, 13(1), 57–71. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/psyedu.2021130104>
  9. Лазаренко, Е.Н., Лазаренко, М.Д., Заиченко, М.А. (2022). Формирование экологической культуры у обучающихся подросткового возраста. *Концепт*, 12, 119–127. <https://doi.org/10.24412/2304-120X-2022-12020>  
Lazarenko, E.N., Lazarenko, M.D., Zaichenko, M.A. (2022). Formation of Environmental Culture among Adolescents. *Concept*, 12, 119–127. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2304-120X-2022-12020>
  10. Лобынцева, С.В. (2015). Индивидуализация воспитания в условиях детского оздоровительно-образовательного центра (Автореф. дис. ... канд. пед. наук). Москва. Lobyntseva, S.V. (2015). Individualization of Education in a Children's Health and Educational Center (Abstract of the Dissertation for the Candidate of Pedagogical Sciences). Moscow. (In Russ.).
  11. Луначарский, А.В. (1928). О воспитании и образовании. *Педагогика*. Lunacharsky, A.V. (1928). On Education and Training. *Pedagogy*. (In Russ.).
  12. Нечаев, А.В. (2022). Привлечение обучающихся к проблеме бытовых отходов через экологическое воспитание. *Евразийский научный журнал*, 4, 17–18. Nechaev, A.V. (2022). Involving students in the problem of household waste through environmental education. *Eurasian Scientific Journal*, 4, 17–18. (In Russ.).
  13. Паникратова, Я.Р., Косилова, Е.В., Желнова, А.М. (2021). Проблема субъектности с точки зрения клинической психологии, медицины и философии: поиски общего языка (диалог авторов: Я.Р. Паникратова, Е.В. Косилова, А.М. Желнова). *Вестник Московского университета*. Серия 7. Философия, 6, 44–56. Panikratova, Ya.R., Kosilova, E.V., Zhelnova, A.M. (2021). The problem of subjectivity from the point of view of clinical psychology, medicine and philosophy: the search for a common language (dialogue of authors: Ya.R. Panikratova, E.V. Kosilova, A.M. Zhelnova). *Bulletin of the Moscow University*. Series 7. Philosophy, 6, 44–56. (In Russ.).

Камнев А.Н., Михайлова Т.А., Шилина И.Б. (2026)  
Развитие эколого-ориентированной субъектности  
подростков в условиях детского оздоровительного лагеря  
*Психолого-педагогические исследования*, 2026. 18(2), 70–  
85.

Kamnev A.N., Mikhailova T.A., Shilina I.B. (2026)  
Development of environmental-oriented subjectivity  
among adolescents in a children's health camp  
*Psychological-Educational Studies*, 2026. 18(2),  
70–85.

14. Панов, В.И. (Ред.). (2022). *Становление субъектности: от экopsихологической модели к психодидактическим технологиям: Коллективная монография. Психологический институт РАО; Нестор-История.*  
Panov, V.I. (Ed.). (2022). *The Formation of Subjectivity: From the Ecopsychological Model to Psychodidactic Technologies: A Collective Monograph. Psychological Institute of the Russian Academy of Education; Nestor-History.* (In Russ.).
15. Петровский, В.А. (2013). *Психология неадаптивной активности.* Издательство Российского открытого университета.  
Petrovsky, V.A. (2013). *Psychology of Non-Adaptive Activity.* Russian Open University Publishing House. (In Russ.).
16. Розломий, Н.Г., Репш, Н.В., Белов, А.Н., Шурухина, Т.Н., Берсенева, С.А. (2021). Экологическая тропа как форма экологического образования школьников. *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*, 2(192), 267–273. <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2021.2.p267-273>  
Rozlomiyy, N.G., Repsh, N.V., Belov, A.N., Shurukhina, T.N., Berseneva, S.A. (2021). Ecological Trail as a Form of Environmental Education for Schoolchildren. *Uchenye Zapiski Universiteta imeni P.F. Lesgafta*, 2(192), 267–273. (In Russ.). <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2021.2.p267-273>
17. Рубцов, В.В., Марголис, А.А. (2020). Школа как экосистема развивающихся детско-взрослых сообществ: деятельностный подход к проектированию школы будущего. *Культурно-историческая психология*, 16(1), 57–67. <https://doi.org/10.17759/chp.2020160106>  
Rubtsov, V.V., Margolis, A.A. (2020). School as an Ecosystem of Developing Child-Adult Communities: An Activity-Based Approach to Designing a School of the Future. *Cultural-Historical Psychology*, 16(1), 57–67. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/chp.2020160106>
18. Сауткина, Е.В., Иванова, А.А. (2023). Роль мотивации к защите окружающей среды в детерминации проэкологического поведения в России. *Психология. Журнал Высшей школы экономики*, 20(4), 623–642. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2023-4-623-642>  
Sautkina, E.V., Ivanova, A.A. (2023). The Role of Motivation to Protect the Environment in Determining Pro-Environmental Behavior in Russia. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 20(4), 623–642. (In Russ.). <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2023-4-623-642>
19. Сергиенко, М.И. (2025). Особенности экологической сознательности у современных школьников. *Сифра, Психология*, 1(6). <https://doi.org/10.60797/PSY.2025.6.4>  
Sergienko, M.I. (2025). Features of Environmental Consciousness in Modern Schoolchildren. *Sifra. Psychology*, 1(6). (In Russ.). <https://doi.org/10.60797/PSY.2025.6.4>
20. Сорокоумова, Е.А., Чердымова, Е.И. (2021). Развитие структурных компонентов экологического сознания для формирования гражданской идентичности личности. *Психологическая наука и образование*, 26(1), 102–112. <https://doi.org/10.17759/pse.2021260107>  
Sorokoumova, E.A., Cherdymova, E.I. (2021). Development of the Structural Components of Environmental Consciousness for the Formation of Personal Civic Identity. *Psychological Science and Education*, 26(1), 102–112. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2021260107>

Камнев А.Н., Михайлова Т.А., Шилина И.Б. (2026)  
Развитие эколого-ориентированной субъектности  
подростков в условиях детского оздоровительного лагеря  
*Психолого-педагогические исследования*, 2026. 18(2), 70–  
85.

Kamnev A.N, Mikhailova T.A., Shilina I.B. (2026)  
Development of environmental-oriented subjectivity  
among adolescents in a children's health camp  
*Psychological-Educational Studies*, 2026. 18(2),  
70–85.

21. Товарищева, Ф.Д., Софронов, Р.П. (2020). Проблемы экологического воспитания обучающихся в школьном дополнительном образовании. *Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки*, 1(86), 270–275.  
Tovarisheva, F.D., Sofronov, R.P. (2020). Problems of environmental education of students in secondary school education. *Scientific notes of the Orel State University. Series: Humanities and Social Sciences*, 1(86), 270–275. (In Russ.).
22. Ясвин, В.А. (2019). Психологические основы экологического образования. *Образовательные технологии*, 2, 25–35.  
Yasvin, V.A. (2019). Psychological Foundations of Environmental Education. *Educational Technologies*, 2, 25–35. (In Russ.).
23. Erikson, E.H. (1968). *Identity: Youth and crisis*. W.W. Norton & Company.
24. Turkle, S. (2011). *Alone together: Why we expect more from technology and less from each other*. Simon and Schuster.
25. Twenge, J.M. (2006). *Generation Me: Why Today's Young Americans Are More Confident, Assertive, Entitled-and More Miserable Than Ever Before*. Free Press.

## Информация об авторах

*Александр Николаевич Камнев*, доктор биологических наук, профессор кафедры социальной коммуникации и организации работы с молодежью, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3938-1878>, e-mail: [dr.kamnev@mail.ru](mailto:dr.kamnev@mail.ru)

*Татьяна Александровна Михайлова*, кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой социальной коммуникации и организации работы с молодежью, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4553-778X>, e-mail: [tmixailova79@yandex.ru](mailto:tmixailova79@yandex.ru)

*Ирина Борисовна Шилина*, доктор исторических наук, профессор кафедры социальной коммуникации и организации работы с молодежью, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6226-0436>, e-mail: [shilinaib@mgppu.ru](mailto:shilinaib@mgppu.ru)

## Information about the authors

*Alexander N. Kamnev*, Doctor of Sciences (Biology), Professor, Department of Social Communication and Youth Work Organization, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3938-1878>, e-mail: [dr.kamnev@mail.ru](mailto:dr.kamnev@mail.ru)

*Tatiana A. Mikhailova*, Candidate of Sciences (Psychology), Chair of the Department of Social Communication and Youth Work Organization, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4553-778X>, e-mail: [tmixailova79@yandex.ru](mailto:tmixailova79@yandex.ru)

*Irina B. Shilina*, Doctor of Sciences (History), Professor, Department of Social Communication and Youth Work Organization, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6226-0436>, e-mail: [shilinaib@mgppu.ru](mailto:shilinaib@mgppu.ru)

Камнев А.Н., Михайлова Т.А., Шилина И.Б. (2026)  
Развитие эколого-ориентированной субъектности  
подростков в условиях детского оздоровительного лагеря  
*Психолого-педагогические исследования*, 2026. 18(2), 70–  
85.

Kamnev A.N, Mikhailova T.A., Shilina I.B. (2026)  
Development of environmental-oriented subjectivity  
among adolescents in a children's health camp  
*Psychological-Educational Studies*, 2026. 18(2),  
70–85.

### **Вклад авторов**

Камнев А.Н. — идеи исследования; планирование исследования; контроль за проведением исследования; применение статистических, математических или других методов для анализа данных.

Михайлова Т.А. — аннотирование, написание и оформление рукописи; сбор и анализ данных; применение статистических, математических или других методов для анализа данных.

Шилина И.Б. — сбор и анализ данных; контроль за проведением исследования; проведение эксперимента.

Все авторы приняли участие в обсуждении результатов и согласовали окончательный текст рукописи.

### **Contribution of the authors**

Kamnev A.N. — research ideas; research planning; research monitoring; application of statistical, mathematical, or other methods for data analysis.

Mikhailova T.A. — annotation, writing and formatting of a manuscript; data collection and analysis; application of statistical, mathematical or other methods for data analysis.

Shilina I.B. — data collection and analysis; monitoring of research; conducting an experiment.

All authors participated in the discussion of the results and approved the final text of the manuscript.

### **Конфликт интересов**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### **Conflict of interest**

The authors declare no conflict of interest.

### **Декларация об этике**

Письменное информированное согласие на участие в этом исследовании было предоставлено респондентами и законными представителями респондентов.

### **Ethics statement**

Written informed consent for participation in this study was obtained from the participants and the legal representatives of the respondents.

Поступила в редакцию 01.07.2025  
Поступила после рецензирования 02.06.2026  
Принята к публикации 15.06.2026  
Опубликована 30.06.2026

Received 2025.07.01  
Revised 2026.06.02  
Accepted 2026.06.15  
Published 2026.06.30