



## Особенности эмоциональной оценки восприятия природной и техногенной среды мужчинами и женщинами

О.М. Разумникова<sup>1</sup> ✉, А.В. Юшкова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Российская Федерация  
✉ razoum@mail.ru

### Резюме

**Контекст и актуальность.** Существовавшая длительное время тесная связь человека и природы (биофилия) меняется на адаптацию к техногенной и урбанизированной среде обитания. Показано, что высокому уровню биофилии соответствует хорошее настроение, положительные эмоции и удовлетворенность жизнью. Однако не сложилось пока единого мнения относительно особенностей восприятия природы мужчинами и женщинами. **Цель.** Выявить значение факторов пола и гендера в самооценке эмоциональной реакции при восприятии виртуальной природной или техногенной среды. **Гипотеза.** Женщины характеризуются более выраженной реакцией на предъявление как природной, так и техногенной среды, которая усиливается с повышением показателя феминности. **Методы и материалы.** В исследовании приняли участие 83 студента разных специальностей университета ( $M = 21,6$ ,  $SD = 2,1$ , 54% женщин). Они просматривали два специально созданных фильма, включающих природную или урбанистическую среду мегаполиса и его окрестностей. Оценку своего эмоционального состояния (валентности, возбуждения и амплитуды реакции) выполняли с применением методики «Self-Assessment Manikin» (SAM) и вербальных определителей. Для самооценки отношения к природе использовали методику «Идентификация с природой». Выраженность феминных, маскулинных и андрогинных черт определяли согласно «Опроснику полоролевой идентичности» С. Бем. **Результаты.** Обнаружено преобладание маскулинных черт в группе мужчин с тенденцией к доминированию феминных у женщин при отсутствии значимых различий в андрогинных показателях полоролевых стереотипов поведения. Вне зависимости от пола просмотр фильма природного содержания вызывал положительные эмоции, а урбанистического — негативные, оценка которых возрастала вместе с показателем «идентификация с природой» при его больших значениях у женщин, чем мужчин, однако при отсутствии эффекта полоролевых стереотипов поведения. У женщин негативная эмоциональная реакция на техногенные стимулы выражена в большей степени, чем у мужчин для шкал самооценки возбуждения, печали и избегания. **Выводы.** При независимой от пола полярной эмоциональной оценке восприятия природных и техногенных стимулов, усиливающейся вместе с показателем «идентификация с природой», женщины характеризуются более выраженным негативным отношением к техногенной среде.

**Ключевые слова:** восприятие природных и техногенных стимулов, идентификация с природой, эмоциональное состояние, пол, полоролевая идентичность, студенты

**Для цитирования:** Разумникова, О.М., Юшкова, А.В. (2025). Особенности эмоциональной оценки восприятия природной и техногенной среды мужчинами и женщинами. *Экспериментальная психология*, 18(1), 155—168. <https://doi.org/10.17759/exppsy.2025180110>

© Разумникова, О.М., Юшкова, А.В., 2025



CC BY-NC



# Predictors of successful graduation emotional assessment specificity while perception of natural and technogenic environments by men and women

O.M. Razumnikova<sup>1</sup> ✉, A.V. Yushkova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russian Federation

✉ razoum@mail.ru

## Abstract

**Context and relevance.** The close association between man and nature (biophilia) during a long time is changing to adaptation to the technogenic and urbanized environment. It has been shown that a high level of biophilia corresponds to a good mood, positive emotions and life satisfaction. However, there is no consensus regarding the men's and women's specificity while perception of nature. **Objective.** To identify the significance of sex and gender factors in self-assessment of emotional reactions when perceiving a virtual natural or man-made environment. **Hypothesis.** Women are characterized by a more pronounced reaction to the presentation of both natural and man-made environments, which increases with an increase in the femininity index. **Methods and materials.** The study involved 83 students from different university specialties ( $M = 21,6$ ,  $SD = 2,1$ , 54% female). They watched two specially created films, including the natural or urban environment of a metropolis and its environs. The assessment of their emotional state (valence, arousal and amplitude of the reaction) was performed using the Self-Assessment Manikin (SAM) method and verbal determinants. For self-assessment of attitude to nature, the "Identification with Nature" method was used. The severity of feminine, masculine and androgynous traits was determined according to the Gender Role Identity Questionnaire by S. Bem. **Results.** A predominance of masculine traits was found in the group of men with tendency for feminine traits in women, with no significant differences in androgynous indices of gender stereotypes of behavior. Regardless of sex, watching a film with natural content evoked positive emotions, and an urban film – negative emotions, the assessment of which increased along with the indicator "identification with nature" with its higher values in women than men however, in the absence of the effect of gender-role stereotypes of behavior. In women, the effect of a negative emotional reaction to man-made stimuli is more pronounced than in men for the self-rating scales of arousal, sadness and avoidance. **Conclusions.** With a sex-independent polar emotional assessment of the perception of natural and technogenic stimuli, which intensifies along with the "identification with nature" indicator, women are characterized by a more pronounced negative attitude towards the man-made environment.

**Keywords:** perception of natural and man-made stimuli, identification with nature, emotional state, sex, gender identity

---

**For citation:** Razumnikova, O.M., Yushkova, A.V. (2025). Predictors of successful graduation emotional assessment specificity while perception of natural and technogenic environments by men and women. *Experimental Psychology (Russia)*, 18(1), 155–168. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/exppsy.2025180110>

## Введение

Согласно теории биофилии (Уилсон, 2017), взаимоотношения человека и природы характеризуются развившейся в ходе эволюции связи со всем природным, так как большую часть этого пути человечество провело в этой среде обитания и относительно недавно сменило ее на техногенную и урбанизированную. Контакт с природными элементами, под-



держивающими выживание (пища, вода и т. д.), вызывает психофизиологическую реакцию, включающую снижение возбуждения и негативного аффекта с усилением положительных эмоций (Van den Berg et al., 2016). Ощущение взаимодействия с другими живыми видами и экологическими системами, а не более независимое, ограниченное чувство себя, может обеспечить улучшенное чувство реализации личного потенциала (Mostajeran et al., 2021). Связь с природой рассматривается как относительно стабильная черта характера человека, хотя с течением времени может и изменяться.

Исследования идентификации с природой и различных компонентов осознания своего благополучия указывают на существование их взаимосвязи (Dean et al., 2018; Houlden et al., 2018; Lefosse, van Timmeren, Ratti, 2023). Достаточно устойчивая зависимость между показателями близости с природой, рассматриваемой как комплекс когнитивных и аффективных реакций (Barrera-Hernández et al., 2020), свидетельствует о том, что ее высокому уровню соответствуют хорошее настроение, положительные эмоции и удовлетворенность жизнью (Vaceviciene, Jankauskiene, 2022; Ghosh, Alee, 2023).

Однако этот положительный для эмоционального состояния эффект зависит не только от многочисленных параметров предъявляемой природной среды (цветовой гаммы, организации объектов в формате 2D или 3D в лесу, парке или на улицах города), наблюдения или присутствия в природной или техногенной среде (например, Deng et al., 2020; Huang et al., 2020; Mostajeran et al., 2021; Wang et al., 2023), но также и от индивидуальных особенностей участников исследований (Houlden et al., 2018; Van den Berg et al., 2016), в том числе от их пола (Davidov, Razumnikova, Bakaev, 2023; Dean et al., 2018; Fernández, Núñez et al., 2022; Jin et al., 2023). Обнаружено, что в сравнении с мужчинами для женщин характерны более высокие показатели связи с природой (Dean et al., 2018), а также лучшая самооценка состояния здоровья (Sillman et al., 2022), более положительная эмоциональная реакция на городскую зеленую среду (Qiao et al., 2021), вид озелененных улиц быстрее снимал у них стресс (Jin et al., 2023).

Однако, согласно результатам других исследований, половых различий в реакции на демонстрацию изображений природной среды в условиях эксперимента не было обнаружено (Bolte, Nanninga, Dandolo, 2019) или они отмечены в эмоциональной реакции не на природную, а на урбанистическую среду (Koivisto, Grassini, 2022). Снижением вероятности развития сердечно-сосудистых заболеваний в зависимости от времени пребывания в природной (зеленой) среде характеризуются мужчины, но не женщины (Richardson, Mitchell, 2010).

Понятие «гендер» вводится как социальная категория, связанная с теми психологическими и поведенческими различиями между мужчинами и женщинами, которые обусловлены влиянием социальных иерархических факторов, а не биологическими особенностями (Bolte, Nanninga, Dandolo, 2019; Sullivan, 2020). Социальные нормы формируют соответствующие полу модели поведения и типы/формы эмоциональных реакций. В связи с этим в исследованиях индивидуальных различий в соотношении экологических данных и психического здоровья предлагается учитывать неравенство факторов пола и гендера (Hankivsky, Springer, Hunting, 2018).

Недавно выполненный метаанализ публикаций с общим размером выборки 3201 участник показал, что воздействие естественной среды влечет за собой увеличение положительных и уменьшение отрицательных эмоций при наиболее устойчивом интраиндивидуальном сравнении (Gaekwad, 2022).



Цель нашего исследования состояла в выяснении значения биологического фактора пола и степени выраженности полоролевых стереотипов поведения: маскулинных, феминных и андрогинных черт в индивидуальных особенностях эмоциональной реакции при восприятии природных или техногенных стимулов. Основываясь на литературных источниках, мы предположили, что женщины характеризуются более выраженной реакцией на предъявление как природной, так и техногенной среды, которая усиливается с повышением показателя феминности.

### Материалы и методы

В исследовании принимали участие 83 студента разных специальностей университета (средний возраст –  $21,6 \pm 2,1$  лет, 54% девушек). Они просматривали два специально созданных фильма длительностью по три минуты, включающих природную или урбанистическую среду мегаполиса и его окрестностей (оператор С. Куликов). Примеры кадров из этих фильмов приведены на рис. 1.



**Рис. 1.** Примеры изображений, предъявляемых для самооценки эмоциональной реакции на природные или техногенные стимулы

**Fig. 1.** Examples of images presented for self-assessment of emotional response to natural or man-made stimuli

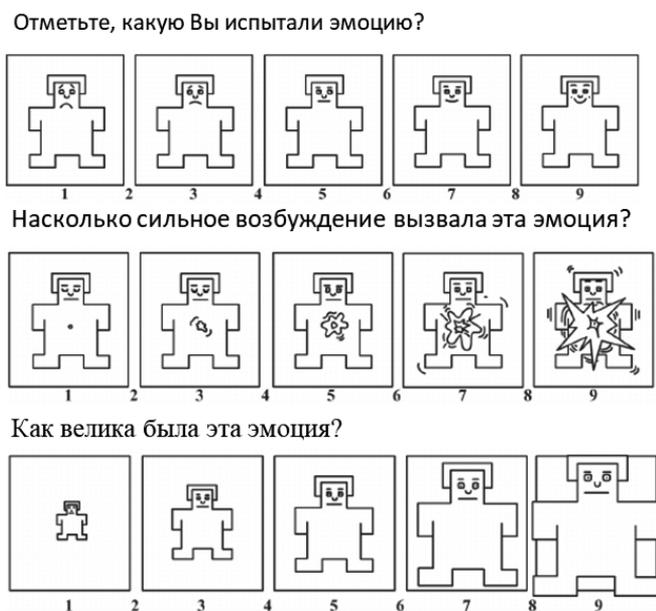
Оценку своего эмоционального состояния (валентности, возбуждения и амплитуды реакции) выполняли с применением методики Self-Assessment Manikin (SAM) (рис. 2) (Bradley, Lang, 1994) и анкеты с выбором одного из определителей по шкалам «Радость—печаль», «Активация—релаксация», «Приближение—избегание», «Приятно—противно», «Красиво—уродливо» и его 7-балльной оценки.

Для самооценки внимания к окружающей природной среде, заботы о ней и привязанности к природным объектам использовали методику «Идентификация с природой» (ИП) (Клейтон, Ирхин, Нартова-Бочавер, 2019). Выраженность феминных, маскулинных и андрогинных черт (ФМА) определяли согласно «Опроснику полоролевой идентичности» С. Бем (Клещина, 2003).

Для статистического анализа данных использовали программу Statistica 13.3 (SN: JРZ912J057923CNET2ACD-K).

### Результаты

Результаты анализа половых различий в показателях ИП и черт, отражающих полоролевые стереотипы поведения, представлены в табл. 1.



**Рис. 2.** Тестирование эмоционального состояния согласно показателям валентности, возбуждения и амплитуды реакции по методике Self-Assessment Manikin  
**Fig. 2.** Testing the emotional state according to the indicators of valence, arousal and amplitude of the reaction using the Self-Assessment Manikin method

Согласно полученным данным, женщины отличались большими показателями ИП при меньших значениях маскулинности и тенденции к большим показателям феминности (табл. 1).

Корреляционный анализ выявил тенденцию к негативной связи ИП и маскулинности в общей группе ( $R_s = -0,17$  при  $p < 0,1$ ) при отсутствии значимых взаимосвязей для группы мужчин и однонаправленно негативное соотношение ИП с феминностью и андрогинностью ( $0,06 < p < 0,08$ ).

Таблица 1 / Table 1

**Показатели опросника «Идентификация с природой» и полоролевых психологических черт у мужчин и женщин**  
**Indicators of the questionnaire «Identification with nature» and gender-role psychological traits in men and women**

Показатель / Parameters	Мужчины / Men	Женщины / Women	p
Идентификация с природой / Identification with nature	72,6 ± 1 4,3	78,6 ± 12,1	0,05
Маскулинные черты / Masculine traits	4,9 ± 0,7	4,6 ± 0,8	0,02
Феминные черты / Feminine traits	4,2 ± 0,7	4,5 ± 0,6	0,11
Андрогинные черты / Androgynous traits	4,5 ± 0,6	4,5 ± 0,6	0,70

Анализ ИП с использованием трех групп, сформированных на основе профиля ФМА, не выявил значимого эффекта, согласно критерию Краскелла—Уоллиса ( $p = 0,75$ ). В табл. 2



приведен численный состав этих групп, указывающий на наименее выраженную феминность в общей группе участников исследования (20%).

Таблица 2 / Table 2

**Состав маскулинной (Гр\_М), феминной (Гр\_Ф) и андрогинной (Гр\_А) групп**  
**The composition of the masculine (Gr\_M), feminine (Gr\_F)**  
**and androgynous (Gr\_A) groups**

Показатель / Parameters	Гр_М / Gr_M	Гр_Ф / Gr_F	Гр_А / Gr_A
Количество индивидов	42 (51%)	17 (20%)	24 (29%)
Маскулинные черты / Masculine traits	5,2 ± 0,5	3,9 ± 0,8	4,5 ± 0,6
Феминные черты / Feminine traits	4,1 ± 0,7	4,9 ± 0,6	4,5 ± 0,6
Андрогинные черты / Androgynous traits	4,4 ± 0,6	4,3 ± 0,6	4,8 ± 0,5

Большие значения ИП у женщин при отсутствии значимой связи с феминностью свидетельствуют о том, что биологический фактор ПОЛ имеет большее значение при оценке отношения к природной среде, чем социально сформированный психологический стереотип женственности. Хотя обнаруженное соотношение средних значений феминных, маскулинных и андрогинных черт соответствует критериям социально-культурных стереотипов поведения мужчин и женщин, однако феминная часть группы составила только 20% при 54% представленности в ней женщин.

Следующий этап анализа индивидуальных особенностей эмоциональной реакции на фильмы природного и техногенного содержания направлен на выяснение половых различий в показателях SAM и анкеты.

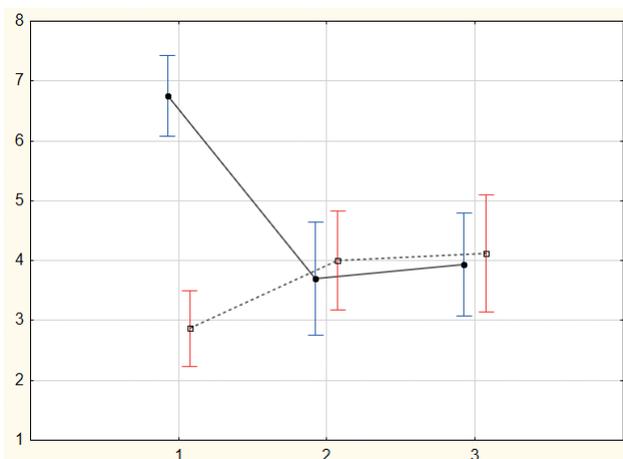
С применением ANOVA для переменных ПОЛ (2) x ЭКСПЕРИМЕНТ (2) x SAM (3) обнаружен независимый от пола общий эффект положительной эмоциональной оценки (показатель валентности) фильма, содержание которого составляют природные явления и пространства, по сравнению с фильмом, содержание которого составляют техногенные явления ( $F_{2,66} = 22,37$ ;  $p < 0,0001$ ) (рис. 3). Половые различия обнаружены для показателя возбуждения при восприятии техногенной среды с более высокой оценкой среди женщин, чем среди мужчин (соответственно:  $4,8 \pm 0,2$  и  $3,7 \pm 0,5$ ;  $p < 0,03$ ).

Результаты анализа показателей анкетирования отражены на рис. 4. Оценка по шкалам «Радость», «Релаксация», «Приближение», приятно и красиво доминировала при восприятии природы, а по шкалам «Печаль», «Активация», «Избегание», «Противно» и «Уродливо» — при восприятии урбанистических сцен ( $p < 0,00001$ , по критерию Вилкоксона).

Сравнение ответов в группах мужчин и женщин выявило большие значения для шкал «Печаль» и «Избегание» в группе женщин, чем в группе мужчин (табл. 3) ( $0,002 < p < 0,008$ , по критерию Манна—Уитни).

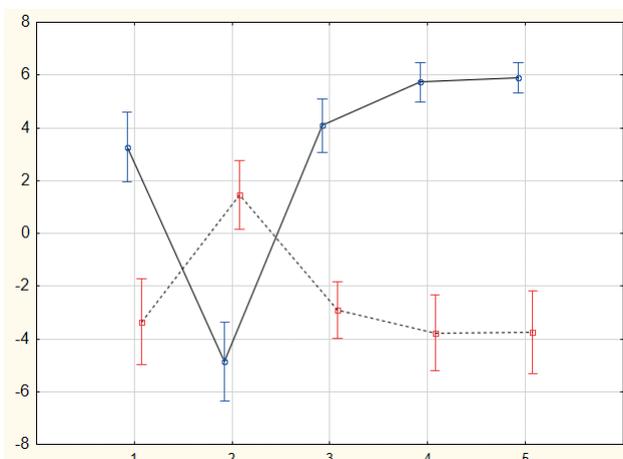
Таким образом, вне зависимости от фактора ПОЛ природная среда вызывает сдвиг эмоционального состояния в положительную сторону по разным показателям его самооценки, а техногенной среды — в негативное, причем эта реактивность оказывается более высокой у женщин, чем у мужчин.

Корреляционный анализ показателя опросника «Идентификация с природой» и SAM или шкал анкеты выявил многочисленные значимые связи, указывающие на усиление самооценки как позитивной эмоциональной реакции при просмотре фильма, содержание которого составляют природная среда и ее явления, так и негативной — при просмотре



**Рис. 3.** Оценка эмоциональной реакции, согласно SAM, после просмотра фильма, содержание которого составляют природные явления (сплошная линия), и фильма, содержание которого составляют техногенные явления (пунктир). По оси X показатели валентности (1), возбуждения (2) и амплитуды (3) эмоции

**Fig. 3.** Evaluation of emotional response according to SAM after watching a film whose content consists of natural phenomena (solid line) and a film whose content consists of man-made phenomena (dashed line). The X-axis shows the valence (1), arousal (2) and amplitude (3) of emotion



**Рис. 4.** Оценка эмоциональной реакции, согласно результатам анкетирования, после просмотра фильма, содержание которого составляют природные явления (сплошная линия), и фильма, содержание которого составляют техногенные явления (пунктир). По оси X показатели по шкалам «Радость—печаль» (1), «Активация—релаксация» (2), «Приближение—избегание» (3), «Приятно—противно» (4) и «Красиво—уродливо» (5)

**Fig. 4.** Evaluation of emotional reactions according to the questionnaire results after watching a film, the content of which consists of natural phenomena (solid line), and a film, the content of which consists of man-made phenomena (dashed line). On the X-axis are the indicators «Joy—sadness» (1), «Activation—relaxation» (2), «Approach—avoidance» (3), «Pleasant—disgusting» (4) and «Beautiful—ugly» (5)

фильма, содержание которого составляют техногенные явления (табл. 4). Примеры такой взаимосвязи для шкал «Радость» и «Печаль» показаны на рис. 5.



Таблица 3 / Table 3

**Половые различия в самооценке вербальных определителей техногенной среды**  
**Sex differences in self-assessment of verbal determinants of the technogenic environment**

Показатель / Determinant	Среднее / Mean	±	Медиана / Median	Верхний квартиль / Upper quartile	Нижний квартиль / Lower quartile
Печаль / Sadness	-1,8	2,9	-1,0	-4,0	0
Избегание / Avoidance	-1,4	2,6	0,0	-3,0	0
Женщины / Women					
Печаль / Sadness	-4,5*	2,3	-5,0	-6,0	-3,0
Избегание / Avoidance	-3,6*	2,3	-3,5	-5,0	-2,0

Примечание: «\*» – межгрупповые различия значимы на уровне 0,01.

Note: «\*» intergroup differences are significant at the 0,01 level.

Таблица 4 / Table 4

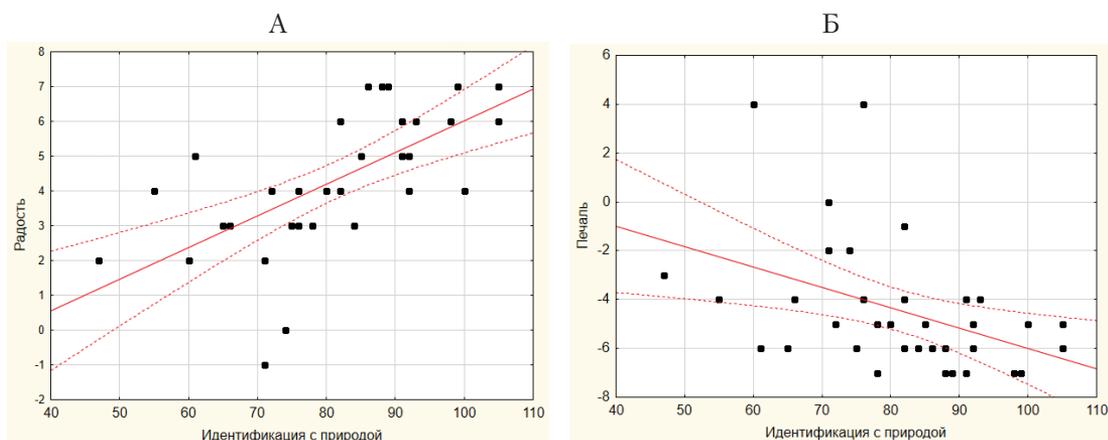
**Корреляции показателя опросника «Идентификация с природой»  
и самооценки эмоционального состояния**  
**Correlations between the “Identification with Nature” questionnaire  
score and self-assessment of emotional state**

Показатель / Determinant	Rs	p
SAM / SAM		
Положительная валентность / Positive valence	0,31	0,07
Негативная валентность / Negative valence	-0,33	0,05
Негативное возбуждение / Negative arousal	0,35	0,04
Негативная амплитуда / Negative amplitude	0,33	0,05
Анкета / Survey		
Радость / Joy	0,66	0,0001
Активация / Activation	-0,43	0,010
Приближение / Approach	0,67	0,0001
Приятно / Pleasant	0,64	0,0001
Красиво / Beautiful	0,51	0,002
Печаль / Sadness	-0,47	0,004
Избегание / Avoidance	-0,32	0,061
Противно / Disgusting	-0,47	0,005
Уродливо / Ugly	-0,40	0,017

Выявленные корреляции не обнаруживают значимых различий в группах мужчин и женщин.

**Обсуждение результатов**

Согласно полученным результатам, фактор ПОЛ, а не ГЕНДЕР (принадлежность к феминным или маскулинным группам) оказывает существенное влияние как на самооценку ИП, так и на эмоциональное отношение при оценке восприятия техногенной среды, что свидетельствует о более выраженной биологической основе биофилии, а не о сформирован-



**Рис. 5.** Связь показателей «Идентификация с природой» и анкетирования по шкалам «радость» (А) и «печаль» (Б)

**Fig. 5.** The relationship between the indicators “Identification with nature” and the questionnaire on the scales “joy” (A) and “sadness” (B)

ной согласно социальным полоролевым стереотипам поведения. Действительно, умеренный вклад наследуемости в ориентации на природу показан с применением близнецового метода (Chang et al., 2022). Однако в этом исследовании выявлен также не менее значимый вклад различных аспектов природного опыта, т. е. времени проживания в более или менее урбанизированных районах, частоты и продолжительности посещений разнообразных природных пространств и т. д.

Обнаруженные нами половые различия в ИП согласуются с данными о более высоких у женщин показателях связи с природой (Dean et al., 2018) или о более высокой оценке значения биофильного дизайна в медицинских учреждениях при опосредованном вкладе в нее самооценки ценности психического здоровья и удовлетворенности медицинской помощью (Untaru et al., 2022). Отмечена также более положительная эмоциональная реакция женщин на городскую зеленую среду (Qiao et al., 2021), восприятие которой приводит к снижению уровня стресса у них быстрее, чем у мужчин (Jin et al., 2023).

Показано, однако, что, несмотря на то, что женщины получают больше пользы от городской зелени, для них характерно более редкое пребывание в природной среде по сравнению с мужчинами, возможно, вследствие проблем безопасности или гендерных норм поведения, т. е. предпочтений в ведении домашнего хозяйства (Fernández, Núñez et al., 2022). Другие данные свидетельствуют об отсутствии половых различий в реакции на экспериментально предъявленную природную среду (Bolte, Nanninga, Dandolo, 2019). Дифференциация в эмоциональной реакции на изменения показателей урбанистической среды в большей степени представлена у мужчин (Koivisto, Grassini, 2022), а индекс урбанизации оказывается негативно связан с уровнем стресса у женщин, но не у мужчин (Li et al., 2022). Согласно данным другого исследования, профилактическое значение городской зелени представлено для женщин снижением риска инсульта и сердечно-сосудистых заболеваний, но не гипертонии, а для мужчин — сердечно-сосудистых заболеваний и связанной с ними смертности (Fernández, Núñez et al., 2022). Причем связь времени пребывания в природной среде и снижения риска сердечно-сосудистых заболеваний оказывается более характерна для мужчин,



а не для женщин (Richardson, Mitchell, 2010), хотя восстановительное после стресса воздействие парковых ландшафтов представлено для женщин в большей степени, чем для мужчин (Jin et al., 2023). Учитывая такое разнообразие полученных результатов, изучение механизмов биофилии, в том числе в отношении эффективности когнитивных процессов, эмоциональной регуляции состояния организма, стрессоустойчивости и удовлетворенности жизнью, остается актуальным направлением междисциплинарных исследований (Chang et al., 2022; Dean et al., 2018; Gaekwad et al., 2022; Lefosse, van Timmeren, Ratti, 2023).

Сходная у мужчин и женщин полярная самооценка эмоционального состояния при восприятии природной и урбанизированной среды подтверждает универсальные свойства биофилии с ее позитивным для эмоционального состояния влиянием, отмеченном в ряде работ (Baceviciene, Jankauskiene, 2022; Gaekwad et al., 2022; Ghosh, Alee, 2023; Lefosse, van Timmeren, Ratti, 2023). Об этом также свидетельствуют и независимые от пола связи ИП с самооценкой эмоционального состояния, выполненной с применением как графического, так и вербального материала. Причем наиболее устойчивыми в этой ассоциации ИП и вербальных характеристик восприятия природной среды оказываются определители «Радость», «Приближение» и «Приятно». При сравнительно большем индивидуальном разнообразии вербальной негативной оценки техногенной среды, показатели негативного аффекта, согласно SAM: валентности, возбуждения и амплитуды реакции, статистически значимо связаны с ИП (табл. 4).

Следовательно, выполненная психометрическая самооценка эмоционального состояния при восприятии природной или техногенной среды хорошо согласуется с соответствующими ей эффектами релаксации или активации мозга, выявленными с применением психофизиологических методов регистрации эмоциональной регуляции (Davidov, Razumnikova, Bakaev, 2023; Grassini, Segurini, Koivisto, 2022; Koivisto et al., 2024).

На эти общие эффекты восприятия природных или техногенных стимулов, однако, могут накладываться самые разнообразные индивидуальные особенности, обусловленные как социально-демографическими, так и многочисленными психологическими факторами: не только полом участников исследования, но и их возрастом, местом проживания, в том числе степенью «топофилии», т. е. привязанности к определенному месту, и/или эмоциональной реактивностью и подверженностью влиянию воспитания и обучения (Chang et al., 2022; Lefosse, van Timmeren, Ratti, 2023).

Результаты нашего исследования также свидетельствуют о значительном индивидуальном разнообразии психометрических показателей самооценки эмоционального состояния при восприятии природной и техногенной среды (см. например, табл. 3 и рис. 5), что согласуется с мнением о множественности факторов, которые могут повлиять на эффективность воздействия природы (Dean et al., 2018; Jin et al., 2023; Qiao et al., 2021; Sillman et al., 2022), в частности, не только упомянутый выше опыт проживания в более или менее урбанизированной среде, но и индивидуальные особенности контроля эмоциональной регуляции и аффективного стиля поведения (Petri-Rom o et al., 2024; Rammensee, Morawetz, Basten, 2023).

## Заключение

Вне зависимости от пола просмотр фильма, содержанием которого являются природные явления и пространства, вызывает положительные эмоции, а техногенного — от-



рицательные, самооценка которых усиливается соответственно повышению показателя «Идентификация с природой».

Обнаружены половые различия в показателях «Идентификация с природой» и самооценки эмоционального состояния после просмотра фильма, содержанием которого являются техногенные явления, с более высокими показателями самооценки возбуждения, печали и избегания у женщин, чем у мужчин.

Анализ полоролевых стереотипов поведения выявил значимое преобладание маскулинности у мужчин, тенденцию к доминированию феминности у женщин; при этом значимых различий в эмоциональной оценке предъявленных природных и техногенных изображений в зависимости от выраженности этих черт не обнаружено.

Следовательно, биологический пол имеет большее значение в дифференциации отношения к природной и техногенной среде, чем социально сформированные полоролевые стереотипы поведения. При общей позитивной эмоциональной реакции на природные стимулы и негативной — на техногенные, у женщин самооценка негативной реакции характеризуется более высокими показателями, чем у мужчин. Таким образом, сформулированная нами гипотеза подтверждена только частично. Сопоставление полученных результатов с литературными данными свидетельствует о множественности переменных, которые вовлечены в механизмы биофилии и их позитивном влиянии на эффективность эмоциональной регуляции, профилактики заболеваний и программ реабилитации при нарушении состояния здоровья.

В дальнейшем представляется перспективным проанализировать закономерности частотно-пространственной организации полушарной активности мозга, связанной с реакцией на стимулы природной или техногенной среды у мужчин и женщин с учетом выраженности ИП и индивидуальных особенностей эмоциональной регуляции и эмоционального интеллекта. Также планируется рассмотреть влияние опыта проживания в различных средах и пространствах (городских и сельских) и продолжительности желаемого и реального пребывания на показатели эмоционального благополучия и устойчивости к стрессу.

**Ограничения.** Неполное подтверждение гипотезы может быть связано с ограничением выборки студентами университета, что могло повлиять на слабо представленные феминные черты. Для исследования использовались примеры природной и техногенной окружающей городской среды. Возможно, что большее контрастирование ее содержания вызовет более существенные индивидуальные различия.

**Limitations.** Incomplete confirmation of the hypothesis may be due to the limitation of the sample to university students, which could affect the poorly represented feminine traits. The study used examples of natural and man-made urban environments. It is possible that greater contrast in its content will cause more significant individual differences issues.

### *Список источников / References*

1. Клейтон, С., Ирхин, Б.Д., Нартова-Бочавер, С.К. (2019). Идентификация с природой в России: валидизация метода и связь с заботой о людях и растениях. Психология. Журнал высшей школы экономики, 16 (1), 85–107. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2019-1-85-107>  
Kleiton, S., Irhin, B.D., Nartova-Bachaver, S.K. (2019). Environmental identity in Russia: validation and relationship to the concern for people and plants. *Psychology. Journal of Higher School of Economics*, 16 (1), 85–107. (In Russ.). <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2019-1-85-107>



2. Клецина, И.С. (2003). Практикум по гендерной психологии. СПб: Питер.  
Kletsina, I.S. (2003). *Workshop on gender psychology*. SPb: Piter. (In Russ.).
3. Уилсон, Э.О. (2017). Биофилия. Врожденная тяга к живому как связь человека с другими биологическими видами. М.: URSS.  
Uilson, E.O. (2017). *Biophilia. The innate attraction to the living as a connection between humans and other biological species*. Moscow: URSS. (In Russ.).
4. Baceviciene, M., Jankauskiene, R. (2022). The mediating effect of nature restorativeness, stress level, and nature connectedness in the association between nature exposure and quality of life. *Int J Environ Res Public Health*, 19(4), 2098. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042098>
5. Barrera-Hernández, L.F., Sotelo-Castillo, M.A., Echeverr a-Castro, S.B., Tapia-Fonllem, C.O. (2020). Connectedness to nature: Its impact on sustainable behaviors and happiness in children. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00276>
6. Bolte, G., Nanninga, S., Dandolo, L. (2019). Sex/gender differences in the association between residential green space and self-rated health-A sex/gender-focused systematic review. *Int J Environ Res Public Health*, 16(23), 4818. <https://doi.org/10.3390/ijerph16234818>
7. Bradley, M.M., Lang, P.J. (1994). Measuring emotion: The self-assessment Mankin and the semantic differential. *J. Behav Ther. & Exp. Pschiat.*, 25(1), 49–59.
8. Chang, C., Cox, D.T.C., Fan, Q., Nghiem, T.P.L, et al. (2022). People's desire to be in nature and how they experience it are partially heritable. *PLoS Biol.*, 20(2), e3001500. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3001500>
9. Davidov, A., Razumnikova, O., Bakaev, M. (2023). Nature in the heart and mind of the beholder: Psycho-emotional and EEG differences in perception of virtual nature due to gender. *Vision (Basel)*, 7(2), 30. <https://doi.org/10.3390/vision7020030>
10. Dean, J.H., Shanahan, D.F., Bush, R., Gaston, K.J, Lin, B.B., Barber, E., Franco, L., Fuller, R.A. (2018). Is nature relatedness associated with better mental and physical health? *Int J Environ Res Public Health*, 15(7), 1371. <https://doi.org/10.3390/ijerph15071371>
11. Deng, L., Li X., Luo, H., Fu, E.-K., Ma, J., Sun, L.-X., Huang, Z., Cai, S.-Z., Jia, Y. (2020). Empirical study of landscape types, landscape elements and landscape components of the urban park promoting physiological and psychological restoration. *Urban For. Urban Green.*, 48, 126488. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.126488>
12. Fernández, Núñez, M.B., Campos, Suzman, L., Maneja, R., Bach, A., Marquet, O., Anguelovski, I., Knobel P. (2022). Gender and sex differences in urban greenness' mental health benefits: A systematic review. *Health Place*, 76, 102864. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2022.102864>
13. Gaekwad, J.S., Sal Mosehian, A., Ro s, P.B., Walker, A. (2022). A Meta-Analysis of emotional evidence for the biophilia hypothesis and implications for biophilic design. *Front Psychol.*, 13, 750245. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.750245>.
14. Ghosh, V., Alee, R. (2023). Nature heals: The relationship of nature-connectedness with subjective happiness and resilience. *International Journal of Indian Psychology*, 11(2), 334–344. <https://doi.org/10.25215/1102.034>
15. Grassini, S., Segurini, G.V., Koivisto, M. (2022). Watching nature videos promotes physiological restoration: Evidence from the modulation of alpha waves in electroencephalography. *Front Psychol.*, 13, 871143. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.871143>
16. Hankivsky, O., Springer, K.W., Hunting, G. (2018). Beyond sex and gender difference in funding and reporting of health research. *Research Integrity and Peer Review*, 3(6). <https://doi.org/10.1186/s41073-018-0050-6>.
17. Houlden, V., Weich, S., Porto de Albuquerque, J., Jarvis, S., Rees, K. (2018). The relationship between greenspace and the mental wellbeing of adults: A systematic review. *PLoS One*, 13(9), e0203000. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203000>
18. Huang, Q., Yang, M., Jane, H., Li, S., Bauer, N. (2020). Trees, grass, or concrete? The effects of different types of environments on stress reduction. *Landsc. Urban Plan.*, 193, 103654. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.103654>
19. Jin, Z., Wang, J., Liu, X., et al. (2023). Stress recovery effects of viewing simulated urban parks: landscape types, depressive symptoms, and gender differences. *Land*, 12(1), 22. <https://doi.org/10.3390/land12010022>



20. Koivisto, M., Grassini, S. (2022). Affective responses to urban but not to natural scenes depend on inter-individual differences in childhood nature exposure. *Journal of Environmental Psychology*, 82, 101840.
21. Koivisto, M., Koskinen, J., Jokiahho, S., Vahanne, T., Pohjola, M., Kontio, E. (2024). A short simulated nature experience as an effective way to promote restoration from work-related stress. *Scand. J. Psychol.*, 65(5), 954–965. <https://doi.org/10.1111/sjop.13044>
22. Lefosse, D., van Timmeren, A., Ratti, C. (2023). Biophilia upscaling: A systematic literature review based on a three-metric approach. *Sustainability*, 15(22), 15702. <https://doi.org/10.3390/su152215702>
23. Li, D., Ruan, Y., Kang, Q., Rong, C. (2022). Gender differences in association of urbanization with psychological stress in Chinese adults: A population-based study. *Front Public Health.*, 10, 1022689. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1022689>
24. Mostajeran, F., Krzikawski, J., Steinicke, F., et al. (2021). Effects of exposure to immersive videos and photo slideshows of forest and urban environments. *Sci Rep.*, 11, 3994. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-83277-y>
25. Petri-Romão, P., Engen, H., Rupanova, A., Puhlmann, L., et al. (2024). Self-report assessment of Positive Appraisal Style (PAS): Development of a process-focused and a content-focused questionnaire for use in mental health and resilience research. *PLoS One*, 19(2), e0295562. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295562>
26. Qiao, L., Zhuang, J., Zhang, X., Su, Y., Xia, Y. (2021). Assessing emotional responses to the spatial quality of urban green spaces through self-report and face recognition measures. *Int J Environ Res Public Health*, 18(16), 8526. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168526>
27. Rammensee, R.A., Morawetz, C., Basten, U. (2023). Individual differences in emotion regulation: Personal tendency in strategy selection is related to implementation capacity and well-being. *Emotion*, 23(8), 2331–2343. <https://doi.org/10.1037/emo0001234>
28. Richardson, E.A., Mitchell, R. (2010). Gender differences in relationships between urban green space and health in the United Kingdom. *Social Science & Medicine*, 71(3), 568–575. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.04.015>
29. Sillman, D., Rigolon, A., Browning, M.H.E.M., Yoon, H.V., McAnirlin, O. (2022). Do sex and gender modify the association between green space and physical health? A systematic review. *Environ Res.*, 209, 112869. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.112869>
30. Sullivan, A. (2020). Sex and the census: Why surveys should not conflate sex and gender identity. *International Journal of Social Research Methodology*, 23(5), 517–524. <https://doi.org/10.1080/13645579.2020.1768346>
31. Untaru, E.-N., Ariza-Montes, A., Kim, H., Han, H. (2022). Green environment, mental health, and loyalty among male and female patients. *J. Mens. Health*, 18(10), 207. <https://doi.org/10.31083/j.jomh1810207>
32. Ulrich, R.S., Simons, R.F., Losito, B.D., Fiorito, E., Miles, M.A., Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *J. Environ. Psychol.*, 11(3), 201–230. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80184-7](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80184-7)
33. Van den Berg, M., van Poppel, M., van Kamp, I., Andrusaityte, S., Balseviciene, B., Cirach, M., Danileviciute, A., Ellis, N., Hurst, G., Masterson, D. (2016). Visiting green space is associated with mental health and vitality: A cross-sectional study in four European cities. *Health Place*, 38, 8–15. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2016.01.003>
34. Wang, J., Liu, N., Zou, J., Guo, Y., Chen, H. (2023). The health perception of urban green spaces and its emotional impact on young adults: an empirical study from three cities in China. *Front Public Health*, 11, 1232216. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1232216>

### Информация об авторах

Ольга Михайловна Разумникова, доктор биологических наук, профессор кафедры психологии и педагогики, Новосибирский государственный технический университет (ФГБОУ ВО НГТУ), Новосибирск, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7831-9404>, e-mail: [razoum@mail.ru](mailto:razoum@mail.ru)



*Анастасия Валерьевна Юшкова*, студентка кафедры психологии и педагогики, Новосибирский государственный технический университет (ФГБОУ ВО НГТУ), Новосибирск, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8956-0827>, e-mail: [nast\\_yushkova@mail.ru](mailto:nast_yushkova@mail.ru)

### **Information about the authors**

*Olga M. Razumnikova*, Dr. Sci. in Psychophysiology, Professor of the Department of Psychology and Pedagogy, Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7831-9404>, e-mail: [razoum@mail.ru](mailto:razoum@mail.ru)

*Anastasiya V. Yushkova*, Student of the Department of Psychology and Pedagogy, Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8956-0827>, e-mail: [nast\\_yushkova@mail.ru](mailto:nast_yushkova@mail.ru)

### **Вклад авторов**

Разумникова О.М. — идея и планирование исследования; контроль за проведением исследования; применение статистических методов для анализа данных; аннотирование, написание и оформление рукописи; визуализация результатов исследования.

Юшкова А.В. — проведение эксперимента; сбор и первичный анализ данных.

Авторы приняли участие в обсуждении результатов и согласовали окончательный текст рукописи.

### **Contribution of the Authors**

Olga M. Razumnikova — idea and planning of the research; control over the research application of statistical methods for data analysis; annotation, writing and design of the manuscript; visualization of research results.

Anastasiya V. Yushkova — conducting the experiment; data collection and analysis.

The 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**

Исследование было рассмотрено и одобрено Этическим комитетом факультета гуманитарного образования ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет» (протокол № 2 от 18.02.2022 г.).

### **Ethics Statement**

The study was reviewed and approved by the Ethics Committee of Ethics Committee of the Faculty of Humanitarian Education of the Novosibirsk State Technical University (report no 2, 2022/02/18).

Поступила в редакцию 19.03.2024

Поступила после рецензирования 16.08.2024

Принята к публикации 08.11.2024

Опубликована 01.03.2025

Received 2024.19.03.

Revised 2024.16.08.

Accepted 2024.08.11.

Published 2025.01.03.