

# **Иванова А.А.<sup>1</sup>, Агисова Ф.Б.<sup>1</sup>, Сауткина Е.В.<sup>1</sup> Проэкологическое поведение в России: адаптация шкалы Кэмерона Брика и связь с экологической обеспокоенностью**

## **Ivanova A.<sup>1</sup>, Agissova F.<sup>1</sup>, Sautkina E.<sup>1</sup> Pro-environmental behavior in Russia: Adaptation of the Recurrent Pro-Environmental Behavior Scale (Brick et al., 2017) and the relationship with environmental concern**

<sup>1</sup>Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия

В условиях стремительного ухудшения состояния окружающей среды и изменения климата, вызванных антропогенным воздействием, все большую актуальность приобретают исследования проэкологического поведения. Проэкологическим считается поведение, направленное на снижение вреда, наносимого окружающей среде, или же оказывающее на нее благоприятное воздействие. Мы провели адаптацию шкалы проэкологического поведения К.Брика (2017) и исследовали ее связь с экологической обеспокоенностью в России. Шкала из 21 пункта включает в себя такие категории, как выбор транспорта, потребление, обращение с бытовыми отходами, экономия природных ресурсов и социальное экологическое поведение. По результатам опроса 412 жителей России была доказана внутренняя согласованность и конвергентная валидность шкалы в сравнении с экологической обеспокоенностью, а также рассмотрена ее факторная структура. Приведены рекомендации для дальнейшего использования шкалы.

**Ключевые слова:** проэкологическое поведение, экологическая обеспокоенность, изменение климата, психология среды, адаптация

Антропогенное воздействие на окружающую среду и климат привело современный мир к кризису, ставящему развитие, безопасное существование и даже выживание человечества под беспрецедентную угрозу [Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014]. В России отмечаются такие проблемы, как загрязнение и деградация окружающей среды, потребление невозобновляемых ресурсов, а также ущерб, нанесенный экстремальными природными явлениями [Алексеева и др., 2018]. Уже несколько десятков лет температура приповерхностной атмосферы в нашей стране неуклонно растет, а темпы глобального потепления значительно опережают мировые [Росгидромет, 2014]. В ближайшем будущем это будет приводить к серьезным рискам для здоровья населения и сохранности инфраструктуры, перебоям доступа к энергии и воде, таянию вечной мерзлоты, стихийным лесным пожарам, ливневым паводкам и другим последствиям [Минприроды России, 2018]. Данные проблемы являются следствием деятельности человека [Кряж, Климкина, 2013; Steg et al., 2014; Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014].

Теория и методы современной психологии имеют первостепенное значение для понимания вопросов, касающихся антропогенного влияния на окружающую среду [Clayton et al., 2016; Панов, 2017; Нестик, Журавлев, 2018; Clayton et al., 2019; Nielsen et al., 2020]. Одним из основных направлений исследований в зарубежной психологии среды является изучение проэкологического поведения как ключевого фактора борьбы со средовыми и климатическими изменениями [Steg, Vlek, 2009]. Для того чтобы подобные исследования могли проводиться и в России, требуется развитие соответствующей методологии. В данной работе мы представляем исследование, посвященное адаптации шкалы проэкологического поведения К. Брика.

### ***Проэкологическое поведение***

Проэкологическое поведение (англ. pro-environmental behaviour) определяется как стремящееся максимально снизить вред, наносимый окружающей среде, или же оказывать на нее благоприятное воздействие [Steg, Vlek, 2009]. Проэкологическое поведение подразделяют на категории, например: 1) экономия природных ресурсов (экономия электроэнергии, установка «умных» счетчиков); 2) обращение с бытовыми отходами (раздельный сбор); 3) транспортное поведение (отказ от использования личного транспорта, сокращение авиапутешествий); 4) экопотребление (покупка энергоэффективной техники) [Whitmarsh, O'Neill, 2010]. Среди проэкологических видов поведения также выделяют климатические, имеющие отношение к количеству выбросов парниковых газов (потребление энергии, пользование

Иванова А.А., Агисова Ф.Б., Сауткина Е.В. Проэкологическое поведение в России... транспортом, потребление мяса и др.) [Biesbroek et al., 2011; Nash et al., 2017].

Шкалы, разработанные в психологии среды для измерения проэкологического поведения, подразделяются на однофакторные и многофакторные. Многофакторные шкалы измеряют поведение, относящееся либо только к одной категории проэкологического поведения, либо включающие в себя несколько категорий [Gatersleben, 2019]. Однофакторные шкалы, например шкала Кайзера и Уилсона, подразумевают, что все включенные в нее виды проэкологического поведения определяет ориентация на общую цель – охрану окружающей среды [Kaiser, Wilson, 2004]. Необходимо отметить, что подавляющее большинство шкал проэкологического поведения были разработаны в зарубежной психологии среды и ориентированы на проэкологическую культуру и образ жизни, характерные для других стран. В связи с этим возникает необходимость адаптации такого инструментария в России.

Среди социально-психологических детерминант проэкологического поведения выделяют социальные нормы [Farrow et al., 2017], ценности [Poortinga et al., 2004], экологическую обеспокоенность [Hornsey et al., 2016], самоидентичность [Van der Werff et al., 2013] и другие конструкты. Один из наиболее важных предикторов проэкологического поведения – это экологическая обеспокоенность (англ. environmental concern), представляющая собой восприятие важности экологических проблем [Berenguer et al., 2005; Hornsey et al., 2016].

### ***Шкала проэкологического поведения Брика***

Выбор шкалы К.Брика [Brick et al., 2017] для адаптации в России основывался на следующих факторах: авторитетность источника, распространенность и простота видов поведения, включенных в шкалу, а также их адаптированность к временному и культурному контекстам. Шкала была опубликована в 2017 году в Journal of Environmental Psychology, входящем в 1-й квартиль Web of Science, и процитирована в базе Web of Science 27 раз.

Шкала содержит 21 вопрос и в целях повышения внешней валидности включает в себя не только широкий спектр часто повторяемых видов поведения (например, экономия воды), но и единовременные действия (например, покупка энергоэффективных ламп). Половину наименований шкалы составляют климатические виды поведения. В шкалу входят такие категории, как экопотребление, транспортное поведение, обращение с бытовыми отходами, экономия природных ресурсов и социальное проэкологическое поведение.

Для оценки частоты поведения используется 5-балльная шкала Ликерта: от 1 (никогда), 3 (иногда) до 5 (всегда). Разработчиком были проведены четыре исследования с использованием шкалы в США, которые показали ее высокую надежность по  $\alpha$ -Кронбаха ( $\alpha = 0,82-0,87$ ). Шкала является однофакторной. По утверждению авторов, она полностью подходит для измерения проэкологического поведения [Brick et al., 2017; Brick, Lai, 2018].

## **Методы**

### ***Перевод шкалы К.Брика на русский язык***

Для перевода шкалы проэкологического поведения К.Брика с английского на русский язык был использован метод независимого перевода тремя исследователями с экспертным уровнем владения английским языком (C1 – C2) с последующей дискуссией и утверждением формулировок. Следующим шагом было проведение когнитивных интервью с четырьмя респондентами методом think aloud с целью тестирования вопросов на понятность и правильность формулировок, сложность восприятия конструкций и наличие противоречивых толкований [Beatty, Willis, 2007]. По результатам интервью были исправлены формулировки шести вопросов. Для двух пунктов шкалы проэкологического поведения: “Как часто вы ходите пешком, ездите на велосипеде, пользуетесь каршерингом или общественным транспортом вместо езды на машине в одиночку?” (2) и “Как часто вы ведете машину на автомагистралях медленнее, чем 80 км/ч?” (3), было решено добавить вариант ответа «неприменимо ко мне».

### ***Методы сбора данных***

Данные для исследования собирались методом опроса с использованием платформы 1ka.si. Приглашение участвовать в опросе распространялось через социальные сети. Опрос включал вопросы шкалы проэкологического поведения К.Брика, шкалы экологической обеспокоенности и блок вопросов, касающихся социально-демографических характеристик.

### ***Инструментарий исследования***

Для измерения проэкологического поведения использовалась шкала К.Брика [Brick et al., 2017]. Для измерения экологической обеспокоенности в качестве коррелята проэкологического поведения использовалась авторская шкала [Сауткина, 2019], основанная на методике

измерения экологической обеспокоенности [Berenguer et al., 2005; Landry et al., 2018]. Шкала состояла из трех вопросов: «В какой степени вас беспокоит общая ситуация с экологией в вашем регионе / в России / в мире?». Измерение проводилось по 7-балльной шкале от 1 – совершенно не беспокоит до 7 – крайне беспокоит. В предыдущем исследовании, выполненном в России ( $N = 296$ ), шкала показала высокую внутреннюю согласованность:  $\alpha = 0,83$  [Сауткина, 2019; Sautkina, Ivanova, 2019]. В данном исследовании шкала также показала высокую внутреннюю согласованность ( $\alpha = 0,912$ ), и поэтому среднее от трех вопросов служило индикатором экологической обеспокоенности.

## **Выборка**

Выборка исследования состояла из 412 респондентов: 219 женщин (53,2%), возраст от 18 до 92 лет ( $M_{\text{возраст}} = 28,4$ ;  $SD_{\text{возраст}} = 11,9$ ). Большинство респондентов имели высшее ( $N = 273$ ; 66,3%) или неоконченное высшее ( $N = 109$ ; 26,5%) образование. В опросе приняли участие респонденты из более 48 населенных пунктов Российской Федерации, основу выборки составили жители Москвы ( $N = 189$ ; 45,9%), Московской области ( $N = 50$ ; 12,1%) и Санкт-Петербурга ( $N = 64$ ; 15,5%). Ответы жителей остальных населенных пунктов с количеством респондентов до 3,2% от общей выборки были сформированы в одну группу ( $N = 109$ ; 26,5%). Сбор данных проходил в период с марта по апрель 2020 г.

## **Результаты исследования**

Описательная статистика пунктов шкалы представлена в табл. 1. При ответе на 2-й и 3-й вопросы 59 респондентов (14,3% выборки) и 265 респондентов (64,3% выборки) соответственно выбрали вариант ответа «неприменимо ко мне». При дальнейшем анализе эти ответы не учитывались, и выборка для пунктов 2 и 3 шкалы составила соответственно  $N = 353$  и  $N = 147$ .

Ответы по каждому пункту варьировались от 1 до 5, асимметрия и эксцесс не превышали показателей 1,573 и 2,359 соответственно, однако тест Колмогорова–Смирнова был значим для всех вопросов на уровне  $p < 0,001$ , что свидетельствует об отсутствии нормальности распределения данных. Коэффициент внутренней согласованности  $\alpha$ -Кронбаха по 21 пункту шкалы показал приемлемую надежность  $\alpha = 0,749$  по 143 ответам респондентов. Увеличение показателя внутренней согласованности до  $\alpha = 0,802$  было возможно при сохранении 17 вопросов шкалы по 412 ответам респондентов и исключении из шкалы вопросов № 2, 3, 4 и 10. Со-

бранные данные показывали умеренную усредненную частоту поведения  $M(SD) = 2,89(1,14)$ , сравнимую с данными, полученными К.Бриком:  $M(SD) = 2,86(1,29)$ ,  $\alpha = 0,820$  [Brick et al., 2017]. При этом пункты шкалы № 15 и 16 (сортировка бытовых отходов) показывали высокозначимую корреляцию  $r = 0,912$ ;  $p \leq 0,001$ .

**Таблица 1**

Описательная статистика пунктов Шкалы проэкологического поведения К.Брика

Пункты шкалы	N	M	SD
1. Как часто вы берете с собой в магазин многоразовые сумки?	412	3,30	1,444
2. Как часто вы ходите пешком, ездите на велосипеде, пользуетесь каршерингом или общественным транспортом вместо езды на машине в одиночку?	353	4,18	1,054
3. Как часто вы ведете машину на автомагистралях медленнее, чем 80 км/ч?	147	2,29	1,079
4. Как часто вы летаете самолетом по личным (не рабочим) делам?*	412	2,52	1,11
5. В повседневной жизни как часто вы кладете остатки пищи в компост (на удобрение, переработку)?	412	1,70	1,077
6. Как часто вы едите мясо?*	412	3,67	1,038
7. Как часто вы едите продукты животного происхождения (молоко, сыр, яйца или йогурт)?*	412	4,16	0,839
8. Как часто вы едите продукты, отмеченные органическими сертификатами (выращенные без химических удобрений)?	412	2,98	0,86
9. Как часто вы едите местные продукты (выращенные в пределах 160 км)?	412	3,17	0,863
10. Как часто вы употребляете продукты со своего огорода (в сезон выращивания)?	412	2,84	1,402
11. Как часто вы выключаете или ставите в режим энергосбережения свои электронные устройства, когда ими не пользуетесь?	412	2,86	1,302
12. Когда вы покупаете электрические лампочки, как часто вы выбираете энергосберегающие (флуоресцентные и светодиодные) варианты?	412	3,93	1,184
13. Как часто вы намеренно экономите воду, например во время принятия душа, стирки, мытья посуды, полива растений и др.?	412	3,13	1,263
14. Как часто вы пользуетесь аэрозолями (спреи-дезодоранты, освежители воздуха, лак для волос, пена для бритья и др.)?*	412	3,07	1,236
15. Как часто вы сортируете мусор на переработку, когда рядом с вами есть другие люди?	412	2,72	1,383
16. Как часто вы сортируете мусор на переработку, когда находитесь одни?	412	2,79	1,44
17. Как часто вы обсуждаете экологические темы в личном разговоре или в социальных сетях (например, во «ВКонтакте», «Фейсбуке» и	412	2,63	0,981

др.)?			
18. Когда вы покупаете одежду, как часто вы выбираете экологичные бренды?	412	2,11	1,038
19. Как часто вы носите с собой многоразовую бутылку для воды?	412	3,05	1,389
20. Как часто вы участвуете в акциях по защите окружающей среды?	412	1,64	0,913
21. Как часто вы занимаетесь самообразованием на экологические темы?	412	2,36	1,07

*Примечания.* N – количество человек; M – среднее; SD – стандартное отклонение; «\*» – данный вопрос является обратным, статистика приведена по результатам перекодирования.

Для изучения влияния возраста был проведен анализ ранговой корреляции Спирмена. Значимые корреляции были выявлены по 6 пунктам шкалы, результаты отражены в табл. 2. В вопросах № 2 (пользование личным автотранспортом) и № 20 (участие в акциях по защите окружающей среды) возраст респондентов был отрицательно связан с проэкологическим поведением. Следующие виды поведения были положительно связаны с возрастом: авиаперелеты по личным делам (4), переработка органических пищевых отходов в компост (5), употребление продуктов местного производства (9) и покупка энергосберегающих ламп (12).

Пункты шкалы проэкологического поведения были также изучены на наличие различий по полу с применением непараметрического критерия оценки различий между двумя независимыми выборками Манна–Уитни. Значимые различия были выявлены по 11 вопросам шкалы: 1, 5, 6, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, женщины достоверно чаще выполняли эти виды проэкологического поведения (см. табл. 2).

Различия в частоте видов поведения в зависимости от региона проживания были посчитаны с применением одностороннего дисперсионного анализа Краскела–Уоллиса (ANOVA) и включали в себя группы резидентов Москвы, Московской области, Санкт-Петербурга, остальные населенные пункты были объединены. Дисперсионный анализ показал значимые различия между группами по 8 вопросам (см. табл. 2). Москвичи достоверно реже употребляют продукты животного происхождения (7). Жители регионов реже пользуются самолетами для личных поездок (4), чаще кладут пищевые отходы в компост (5), чаще покупают продукты, выращенные в пределах 160 км от места жительства (9), чаще употребляют продукты со своего огорода (10) и чаще пользуются аэрозолями (14). Жители Москвы и Московской области чаще сортируют мусор на переработку, и тогда, когда рядом присутствуют другие люди (15), и тогда, когда они находятся одни (16). В Московской области и регионах респонденты чаще, чем жители столицы и Санкт-Петербурга, кладут отходы на переработку в компост (5).

Таблица 2

Различия пунктов шкалы по группам возраста, пола и региону проживания

Пункты шкалы	Возраст	Пол			Регион проживания				
	r	М (Муж.)	М (Жен.)	U	М (Мск)	М (МО)	М (СПб )	М (Др.)	$\chi^2$
1.	0,046	<b>3,03</b>	<b>3,55</b>	<b>-3,752**</b>	3,20	3,64	3,52	3,20	5,883
2.	<b>-0,235**</b>	4,10	4,24	-0,926	4,34	4,07	3,98	4,05	6,866
3.	0,131	2,30	2,29	-0,168	2,42	2,18	2,00	2,31	2,755
4.	<b>-0,107*</b>	3,51	3,47	-0,020	<b>3,22</b>	<b>3,52</b>	<b>3,36</b>	<b>3,97</b>	<b>34,439**</b>
5.	<b>0,097*</b>	<b>1,58</b>	<b>1,80</b>	<b>-2,353*</b>	<b>1,54</b>	<b>2,06</b>	<b>1,66</b>	<b>1,83</b>	<b>8,681*</b>
6.	0,034	<b>2,03</b>	<b>2,56</b>	<b>-4,880**</b>	2,40	2,28	2,27	2,25	1,785
7.	-0,023	1,73	1,93	-1,812	<b>1,97</b>	<b>1,68</b>	<b>1,75</b>	<b>1,74</b>	<b>9,158*</b>
8.	-0,044	3,03	2,93	-0,919	3,04	2,92	3,00	2,88	3,017
9.	<b>0,117*</b>	3,11	3,23	-1,075	2,99	<b>2,86</b>	<b>3,20</b>	<b>3,60</b>	<b>46,113**</b>
10.	0,053	2,73	2,93	-1,396	2,55	<b>2,82</b>	<b>2,64</b>	<b>3,46</b>	<b>29,678**</b>
11.	-0,012	2,87	2,83	-0,294	2,92	2,78	2,72	2,87	1,272
12.	<b>0,181**</b>	3,82	4,03	-1,914	3,88	3,98	4,02	3,95	0,742
13.	0,077	3,01	3,25	-1,846	3,05	3,20	3,14	3,24	1,729
14.	0,041	<b>2,71</b>	<b>3,11</b>	<b>-3,343**</b>	<b>3,11</b>	<b>2,82</b>	<b>2,94</b>	<b>2,68</b>	<b>8,219*</b>
15.	0,041	<b>2,53</b>	<b>2,87</b>	<b>-2,356*</b>	<b>2,96</b>	<b>2,96</b>	<b>2,55</b>	<b>2,28</b>	<b>19,917**</b>
16.	0,070	<b>2,55</b>	<b>2,99</b>	<b>-2,965*</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>	<b>2,64</b>	<b>2,41</b>	<b>13,911**</b>
17.	-0,046	<b>2,45</b>	<b>2,78</b>	<b>-3,319**</b>	2,71	2,58	2,66	2,51	2,706
18.	0,090	<b>1,96</b>	<b>2,25</b>	<b>-2,659*</b>	2,21	2,04	2,16	1,95	4,438
19.	-0,042	<b>2,72</b>	<b>3,34</b>	<b>-4,372**</b>	3,12	3,10	3,20	2,83	4,306
20.	<b>-0,134*</b>	<b>1,54</b>	<b>1,72</b>	<b>-2,008*</b>	1,65	1,60	1,58	1,69	0,835
21.	-0,089	<b>2,14</b>	<b>2,53</b>	<b>-3,865**</b>	2,44	2,38	2,42	2,17	5,492

Примечания. r – статистика различий критерия Спирмена; U – статистика различий критерия Манна–Уитни;  $\chi^2$  – значение статистики хи-квадрат; М – среднее; Муж. – мужской пол; Жен. – женский пол; Мск – жители Москвы; МО – жители Московской области; СПб – жители Санкт-Петербурга; Др. – жители остальных населенных пунктов; «\*» —  $p < 0,05$ ; «\*\*» —  $p < 0,001$ .



### **Факторная структура шкалы**

Для оценки однофакторной структуры, предложенной К.Бриком, был проведен подтверждающий факторный анализ. Анализ модели показал слабые показатели по общепринятым критериям пригодности [Hu, Bentler, 1999]:  $\chi^2/df = 5,59$ ; CFI = 0,57; RMSEA = 0,106. Попытка удаления пунктов шкалы № 2, 3, 4, 7, 9, 10 с низкими регрессионными весами ( $p < 0,05$ ) ухудшила соответствие структуры критериям пригодности. Индексы модификации показали существование множества значимых корреляционных связей между ошибками, что может свидетельствовать о наличии дополнительных факторов, которые могут объяснить эти связи. Таким образом, однофакторность шкалы не нашла подтверждения, в связи с чем мы обратились к выявлению факторов в опроснике.

Эксплораторный факторный анализ был проведен с исключением вопросов № 2, 3 так как наличие отсутствующих ответов респондентов значительно снизило показатель критерия адекватности выборки Кайзера–Мейера–Олкина, КМО = 0,65. Обратный пункт № 4 был удален так как он показывал положительную связь с другими вопросами.

Эксплораторный факторный анализ был проведен с ортогональным вращением методом Varimax, было решено оставить факторы с собственными значениями выше единицы. Тест Кайзера–Мейера–Олкина показал приемлемый результат, КМО = 0,77. В результате анализа было выявлено 5 факторов, которые вместе объяснили 55,13% дисперсии (см. табл. 3).

**Таблица 3**

Факторная структура шкалы проэкологического поведения К.Брика

<b>№ фактора</b>	<b>№ пунктов</b>	<b>% дисперсии</b>
1	1, 13, 15, 16, 19	14,29
2	17, 18, 20, 21	14,11
3	6, 7, 14	9,61
4	8, 9, 11, 12	8,7
5	5, 10	8,42

Для оценки пятифакторной структуры, полученной в результате ЭФА, был проведен кон-

фирматорный факторный анализ (см. табл. 4). Анализ показал соответствие структуры по всем общепринятым критериям пригодности, за исключением CFI:  $\chi^2/df = 2,74$ ; CFI = 0,89; RMSEA = 0,065; SRMR = 0,075. Дальнейшему улучшению структуры способствовало коррелирование ошибок вопросов № 1 и № 19 (ношение многоразовых сумок и бутылки соответственно,  $r = 0,46$ ,  $p < 0,001$ ):  $\chi^2/df = 2,53$ ; CFI = 0,91; RMSEA = 0,061; SRMR = 0,074.

**Таблица 4**

Структура, показатели внутренней согласованности и факторные нагрузки по результатам КФА

№ Фактора	Название, $\alpha$	№№ пунктов	Факторные нагрузки
1	Минимизация отходов, $\alpha = 0,75$	1	0,405
		13	0,286
		15	0,925
		16	0,982
		19	0,326
2	Социальные проэкологические действия, $\alpha = 0,77$	17	0,798
		18	0,566
		20	0,609
		21	0,755
3	Потребление продуктов животного происхождения, $\alpha = 0,57$	6	0,972
		7	0,538
		14	0,264
4	Энергосберегающие действия, $\alpha = 0,44$	8	0,298
		9	0,407
		11	0,451
		12	0,452
5	Действия, обусловленные наличием приусадебного хозяйства, $\alpha = 0,54$	5	0,695
		10	0,526

*Примечания.*  $\alpha$  – коэффициент  $\alpha$ -Кронбаха. Все факторные нагрузки на уровне значимости  $p < 0,001$ .

Корреляционный анализ (см. табл. 5) показал высокие связи между факторами 1 и 2, а также их высокую корреляцию с экологической обеспокоенностью. Фактор 3 показал отрицательные корреляции с факторами 1, 2 и с экологической обеспокоенностью.

**Таблица 5**

Матрица корреляций факторов и экологической обеспокоенности

№	Фак-	Фактор	Фактор	Фактор	Фактор	Экологиче-
---	------	--------	--------	--------	--------	------------

Фактора	гор 1	2	3	4	5	ская обеспокоенность
1	1,000					0,431**
2	0,501**	1,000				0,440**
3	– 0,236**	–0,285**	1,000			–0,137**
4	0,332**	0,316**	–0,068	1,000		0,173**
5	0,177**	0,090	–0,031	0,208**	1,000	0,139**

*Примечания.* Указаны значения корреляций  $r$  Спирмена; «\*» –  $p < 0,05$ ; «\*\*» –  $p < 0,001$ .

### ***Связь поведения с экологической обеспокоенностью***

Для проверки конвергентной валидности шкалы была рассмотрена ее связь с экологической обеспокоенностью с помощью анализа ранговой корреляции Спирмена. Шкала показала высокий уровень корреляции с экологической обеспокоенностью ( $r = 0,4$ ;  $p < 0,001$ ), при этом большинство видов поведения также показывали статистически значимые корреляции. Исключение составили вопросы № 3 (вождение на автомагистралях), № 4 (полеты на самолете), № 7 (употребление продуктов животного происхождения), и № 9 (употребление местных продуктов). В целом шкала показала свою валидность при использовании ее как самоотчетного метода измерения проэкологического поведения.

### ***Сопоставление с результатами предыдущего исследования***

Сбор данных опроса происходил во время пандемии COVID-19. Полученные результаты по экологической обеспокоенности были сравнены с данными, собранными нами до пандемии [Сауткина, 2019; Sautkina, Ivanova, 2019]. Непараметрический критерий оценки различий между двумя независимыми выборками Манна–Уитни показал статистически значимую ( $p < 0,001$ ), но небольшую разницу: ответы в данном исследовании  $M(SD) = 5,19 (1,18)$  отличались от полученных ранее  $M(SD) = 5,67 (1,09)$  в сторону снижения экологической обеспокоенности во время пандемии на полпункта шкалы.

### **Обсуждение результатов**

По результатам проведенного анализа адаптированная на российской выборке шкала К.Брика показала высокую внутреннюю согласованность. Сопоставление полученных результатов с данными К.Брика по внутренней согласованности и усредненной частоте пове-

дения дает возможность сделать вывод о том, что адаптированная шкала эквивалентна оригинально разработанной. При этом дополнительное повышение внутренней согласованности возможно при удалении вопросов № 2, 3, 4 и 10.

Анализ показал наличие в структуре шкалы пяти факторов. Фактор 1 включает вопросы о распространенных личных действиях, направленных на минимизацию отходов. Фактор 2 включает вопросы, касающиеся социальных экологических действий и экологического активизма. Эти факторы затрагивают главные аспекты проэкологических действий в России: личный и социальный. Вопросы 3 фактора затрагивают пищевые привычки: потребление мяса и животной продукции. Вероятно, отказ от потребления мяса и животных продуктов для россиян напрямую связан не с экологией, а с этикой или здоровьем. Все вопросы данного фактора являются обратными, а также имеют более высокие показатели в регионах. Фактор 4 включает в себя энергосберегающие действия, а вопросы 5-го фактора включают действия, связанные с наличием приусадебного хозяйства.

Таким образом, вместо однофакторной структуры нами на российской выборке была выявлена многофакторная структура шкалы, что тем не менее соответствует научному представлению о многомерности проэкологического поведения [Larson et al., 2015]. Разница в полученных результатах может отражать различия в уровне развития проэкологической культуры между США и Россией. В то время как в США, в особенности у проэкологически ориентированных респондентов, все виды поведения, входящие в шкалу, идентифицируются как проэкологические, в России они воспринимаются как принадлежащие к нескольким категориям. В связи с этим представляется необходимым проведение дальнейших исследований проэкологического поведения, а также разработка российской шкалы.

Для проверки конвергентной валидности была оценена корреляционная связь шкалы с экологической обеспокоенностью. Анализ продемонстрировал значимую связь шкалы с экологической обеспокоенностью. Это свидетельствует о том, что для респондентов данные виды поведения связаны с защитой окружающей среды и решением экологических проблем.

В адаптированной нами шкале присутствует несколько пунктов, которые снижают внутреннюю согласованность (2, 3, 4) и (или) не коррелируют с экологической обеспокоенностью (3, 4). Эти транспортные виды поведения относят к одним из самых эффективных личных климатических действий [Gardner, Stern, 2008]. Отсутствие значимых связей между ними и экологической обеспокоенностью может свидетельствовать о недостаточной осведомленности

россиян о влиянии личных действий на изменение климата. Так, по результатам исследования Ли и коллег [Lee et al., 2015], менее 50% респондентов из России считали изменение климата серьезной угрозой, в отличие от более 70% респондентов в США. Тем не менее обсуждаемые пункты шкалы показывают высокую надежность и связаны с проэкологическим поведением в оригинальном исследовании.

Сравнительно низкую согласованность с остальными пунктами шкалы также показал вопрос № 10 (употребление продуктов со своего огорода), а вопросы № 7 (употребление продуктов животного производства) и № 9 (употребление местных продуктов) не проявили связи с экологической обеспокоенностью. В этих вопросах затрагиваются две сферы проэкологического поведения, экологическая релевантность которых, возможно, в данный момент менее выражена для россиян: этическое обращение с животными (7, 9) и выбросы парниковых газов при производстве и транспортировке продуктов питания (7, 9, 10), относящиеся к важным личным климатическим действиям [Lacroix, 2018].

В целом касательно вышеупомянутых вопросов № 2, 3, 4, 6, 7 и 10 мы сочли бы их удаление из шкалы радикальным решением, так как они затрагивают важные сферы проэкологического поведения. В ближайшем будущем, при развитии экологической и климатической повестки, и, как следствие, повышении информированности россиян, возможно улучшение работы обозначенных пунктов шкалы. Для проведения исследований с использованием шкалы К.Брика в ближайшие годы мы рекомендуем детально рассматривать взаимосвязи изучаемых переменных с обсуждаемыми вопросами шкалы. В будущих исследованиях представляется важным проверить взаимосвязь данных видов поведения с экологической осведомленностью россиян.

Нами была рассмотрена связь видов проэкологического поведения с социодемографическими показателями. Предыдущие исследования показывают значительное влияние возраста, пола и образования на экологическую обеспокоенность и проэкологическое поведение. Анализ влияния пола по 11 пунктам шкалы соответствует научному представлению о том, что женщины более склонны к проэкологическому поведению [Gifford, Nilsson, 2014]. Кроме того, наш анализ корреляции возраста с проэкологическим поведением дал результаты, соответствующие предыдущим выводам о многофакторности этой связи [Gifford, Nilsson, 2014]. Поведение, связанное с наличием автотранспорта и перелетами на самолете, может быть связано с уровнем достатка. Включение вопроса об уровне доходов может быть рекомендовано для дальнейших исследований проэкологического поведения.

Сравнение видов проэкологического поведения между регионами из-за отсутствия региональной репрезентативности носит характер выявления тенденций и формирования новых исследовательских вопросов. При ответе на вопрос № 2 погранично значимая тенденция в групповых различиях между жителями Москвы и регионов может быть связана с доступностью инфраструктуры транспорта с меньшим углеродным следом, такого как каршеринг или общественный транспорт. Региональные различия в употреблении местных продуктов питания (9–10) и переработки пищевых отходов (5) скорее могут рассматриваться со стороны доступности данных видов поведения для определенных групп населения. Разница в употреблении продуктов животного происхождения (7) может быть исследована в связи с популярностью вегетарианского образа жизни в определенных регионах, например крупных городах. Вопросы, касающиеся сортировки мусора на переработку, когда рядом есть другие люди (15), и в одиночку (16) были предложены разработчиком шкалы в связи с изучением влияния внутрисемейных социальных норм на данный вид поведения и учитывают социальную желательность проэкологического поведения на Западе [Brick et al., 2017]. В России частота данных видов поведения оказалась схожей. При этом анализ данных показывает более высокую частоту поведения раздельного сбора в Москве и Московской области по сравнению с другими регионами, что может быть связано с официальным введением политики сортировки отходов и формированием социальных норм. Для финальной версии адаптации схожие тенденции частоты распределения ответов по вопросам № 15–16 указывают на необходимость объединения этих пунктов в один: «Как часто вы сортируете мусор на переработку?».

С окончательным вариантом адаптированной шкалы можно ознакомиться в Приложении 1.

### ***Ограничения исследования***

Одним из ограничений исследования является отсутствие внешней валидации шкалы в связи с отсутствием схожей методологии на русском языке. Шкала не имеет четко выделенной факторной структуры. На основе полученных результатов дальнейшие исследования могут фокусироваться на создании однофакторных и многофакторных шкал проэкологического поведения в России.

Исследование было проведено в начальный период развития пандемии коронавирусной инфекции, и сложившаяся ситуация могла повлиять на полученные данные. Сопоставление ре-

зультатов нашего исследования с ранее полученными данными показало лишь небольшое снижение экологической обеспокоенности в начале пандемии, что дает основание заключить, что вопросы, связанные с экологией, оставались для россиян значимыми. Кроме того, несмотря на начало пандемии, внутренняя согласованность шкалы была высокой.

## **Выводы**

Проведенная нами адаптация шкалы проэкологического поведения К.Брика показала высокую внутреннюю согласованность, конвергентную валидность (связь с экологической обеспокоенностью) и релевантность использования в российском контексте. После объединения двух вопросов, касающихся поведения раздельного сбора, финальная версия шкалы состоит из 20 вопросов (4 из которых являются обратными) с использованием варианта ответа «неприменимо ко мне» для двух вопросов, связанных с использованием личным автотранспортом. При проведении исследований на студенческих выборках вопросы касающиеся пользования личным транспортом, могут не являться релевантными показателями проэкологического поведения, и в таком случае мы рекомендуем использовать шкалу из 18 вопросов. Представляется необходимым проведение дальнейших исследований проэкологического поведения в России. Может оказаться полезной разработка и валидизация российской шкалы проэкологического поведения, учитывающая социокультурный, экономический и политический контекст страны.

## ***Выражение признательности***

Авторы выражают благодарность за содействие в сборе данных студентам магистратуры Высшей школы экономики.

## **Приложение 1**

Адаптированная шкала проэкологического поведения Кэмерона Брика

Пожалуйста, ответьте на вопросы о вашем повседневном поведении. Здесь нет правильных или неправильных ответов.

1 = Никогда; 2 = Редко; 3 = Иногда, 4 = Часто; 5 = Всегда. Для вопросов 2 и 3 добавляется вариант ответа «неприменимо ко мне».

1. Как часто вы берете с собой в магазин многоразовые сумки?
2. Как часто вы ходите пешком, ездите на велосипеде, пользуетесь каршерингом или

- общественным транспортом вместо езды на машине в одиночку?
3. Как часто вы ведете машину на автомагистралях медленнее, чем 80 км/ч?
  4. Как часто вы летаете самолетом по личным (не рабочим) делам?\*
  5. В повседневной жизни как часто вы кладете остатки пищи в компост (на удобрение, переработку)?
  6. Как часто вы едите мясо?\*
  7. Как часто вы едите продукты животного происхождения? (молоко, сыр, яйца или йогурт)?\*
  8. Как часто вы едите продукты, отмеченные органическими сертификатами (выращенные без химических удобрений)?
  9. Как часто вы едите местные продукты (выращенные в пределах 160 км)?
  10. Как часто вы употребляете продукты со своего огорода (в сезон выращивания)?
  11. Как часто вы выключаете или ставите в режим энергосбережения свои электронные устройства, когда ими не пользуетесь?
  12. Когда вы покупаете электрические лампочки, как часто вы выбираете энергосберегающие (флуоресцентные и светодиодные) варианты?
  13. Как часто вы намеренно экономите воду, например во время принятия душа, стирки, мытья посуды, полива растений и др.?
  14. Как часто вы пользуетесь аэрозолями (спреи-дезодоранты, освежители воздуха, лак для волос, пена для бритья и др.)?\*
  15. Как часто вы сортируете мусор на переработку?
  16. Как часто вы обсуждаете экологические темы в личном разговоре или в социальных сетях (например, во «ВКонтакте», «Фейсбуке» и др.)?
  17. Когда вы покупаете одежду, как часто вы выбираете экологичные бренды?
  18. Как часто вы носите с собой многоразовую бутылку для воды?
  19. Как часто вы участвуете в акциях по защите окружающей среды?
  20. Как часто вы занимаетесь самообразованием на экологические темы?

Примечание: «\*» — обратный вопрос

## Литература

Алексеева Н.Н., Аршинова М.А., Банчева А.И. Положение России в международных экологических рейтингах. Вестник РУДН. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности, 2018, 26(1), 134–152.

Кряж И.В., Климкина Ю.В. Экологическая озабоченность и готовность к экосберегающему поведению у студентов разных специальностей. Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, 2013, Серія: «Психологія», 1065(52), 33–37.

Минприроды России. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2017 году» М.: Минприроды России, НПЦ Кадастр, 2018.

Нестик Т.А., Журавлев А.Л. Психология глобальных рисков. М.: Институт психологии РАН, 2018, 402.

Панов В.И. Экологическое сознание в парадигмальном контексте понятия «Природа». Но-



осферные исследования, 2017, 2(18), 17–30.

Росгидромет. Второй оценочный доклад Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. М.: Росгидромет, 2014.

Сауткина Е.В. Социально-психологический анализ экологической культуры и экологической политики в России в условиях ухудшающегося качества окружающей среды. В кн.: К.Г. Бёнке, Н.М. Лебедева (Ред.), Социально-психологические последствия изменений на постсоветском пространстве: кросс-культурный и кросс-региональный анализ. Москва: Международная лаборатория социокультурных исследований НИУ ВШЭ, 2019.

Berenguer J., Corraliza J.A., Martín R. Rural-urban differences in environmental concern, attitudes, and actions. *European Journal of Psychological Assessment*, 2005, 21(2), 128–138.

Biesbroek R., Klostermann J., Termeer C., Kabat P. Barriers to climate change adaptation in the Netherlands. *Climate Law*, 2011, 2, 181–199.

Brick C., Lai C.K. Explicit (but not implicit) environmentalist identity predicts pro-environmental behavior and policy preferences. *Journal of Environmental Psychology*, 2018, 58, 8–17.

Brick C., Sherman D.K., Kim H.S. “Green to be seen” and “brown to keep down”: Visibility moderates the effect of identity on pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 2017, 51, 226–238.

Clayton S., Devine-Wright P., Swim J., Bonnes M., Steg L., Whitmarsh L., Carrico A. Expanding the role for psychology in addressing environmental challenges. *American Psychologist*, 2016, 71(3), 199–215.

Clayton S., Irkhin B.D., Nartova-Bochaver S.K. Environmental Identity in Russia: Validation and Relationship to Concern for People and Plants. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 2019, 16(1), 85–107.

Farrow K., Grolleau G., Ibanez L. Social Norms and Pro-environmental Behavior: A Review of the Evidence. *Ecological Economics*, 2017, 140, 1–13.

Gardner G.T., Stern P.C. The short list: The most effective actions U.S. households can take to curb climate change. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 2008, 50(5), 12–25.

Gatersleben B. Measuring Environmental Behaviour. In: L. Steg, J. de Groot (Eds.) *Environmental Psychology: An Introduction, Second Edition*. Wiley Online Library, 2019, 158–166.

Gifford R., Nilsson A. Personal and social factors that influence pro-environmental concern and behaviour: A review. *International Journal of Psychology*, 2014, 49(3), 141–157.

Hornsey M.J., Harris E.A., Bain P.G., Fielding K.S. Meta-analyses of the determinants and outcomes of belief in climate change. *Nature Climate Change*, 2016, 6(6), 622–626.

Hu L.T., Bentler P.M. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 1999, 6(1), 1–55.

Intergovernmental Panel on Climate Change. *Climate Change 2014: Synthesis Report*. Contribution

of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014.

Kaiser F.G., Wilson M. Goal-directed conservation behavior: The specific composition of a general performance. *Personality and individual differences*, 2004, 36(7), 1531–1544.

Lacroix K. Comparing the relative mitigation potential of individual pro-environmental behaviors. *Journal of Cleaner Production*, 2018, 195, 1398–1407.

Landry N., Gifford R., Milfont T.L., Weeks A., Arnocky S. Learned helplessness moderates the relationship between environmental concern and behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 2018, 55, 18–22.

Larson L.R., Stedman R.C., Cooper C.B., Decker D.J. Understanding the multi-dimensional structure of pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 2015, 43, 112–124.

Lee T.M., Markowitz E.M., Howe P.D., Ko C.Y., Leiserowitz A.A. Predictors of public climate change awareness and risk perception around the world. *Nature Climate Change*, 2015, 5(11), 1014–1020.

Nash N., Whitmarsh L., Capstick S., Hargreaves T., Poortinga W., Thomas G., Sautkina E., Xenias D. Climate-relevant behavioral spillover and the potential contribution of social practice theory. *WIREs Climate Change*, 2017, 8(6), 1–16.

Nielsen K.S., Clayton S., Stern P.C., Dietz T., Capstick S., Whitmarsh L. How psychology can help limit climate change. *American Psychologist*, Advance online publication, 2020. <https://doi.org/10.1037/amp0000624>

Poortinga W., Steg L., Vlek C. Values, environmental concern, and environmental behavior: A study into household energy use. *Environment and Behavior*, 2004, 36(1), 70–93.

Sautkina E., Ivanova A. The drivers of pro-environmental behaviour in Russia. *Proceedings of the International Conference of Environmental Psychology*, University of Plymouth, Plymouth, UK, 2019.

Steg L., Bolderdijk J.W., Keizer K., Perlaviciute G. An integrated framework for encouraging pro-environmental behaviour: The role of values, situational factors and goals. *Journal of Environmental Psychology*, 2014, 30, 104–115.

Steg L., Vlek C. Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 2009, 29(3), 309–317.

Van der Werff E., Steg L., Keizer K. The value of environmental selfidentity: the relationship between biospheric values, environmental selfidentity and environmental preferences, intentions and behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 2013, 34, 55–63.

Whitmarsh L., O'Neill S. Green identity, green living? The role of pro-environmental self-identity in determining consistency across diverse pro-environmental behaviours. *Journal of Environmental Psychology*, 2010, 30(3), 305–314.

Поступила в редакцию 26 апреля 2020 г. Дата публикации: 26 мая 2020 г.

## **Сведения об авторах**

*Иванова Александра Андреевна.* Студент магистратуры, научный ассистент, департамент психологии, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Армянский пер., д. 4, с. 2, 10100 Москва, Россия.

E-mail: [aaivanova\\_24@edu.hse.ru](mailto:aaivanova_24@edu.hse.ru)

*Агисова Фатиха Багдатовна.* Студент магистратуры, научный ассистент, департамент психологии, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Армянский пер., д. 4, с. 2, 10100 Москва, Россия.

E-mail: [fagisova@edu.hse.ru](mailto:fagisova@edu.hse.ru)

*Сауткина Елена Владимировна.* PhD, профессор, департамент психологии, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Армянский пер., д. 4, с. 2, 10100 Москва, Россия.

E-mail: [esautkina@hse.ru](mailto:esautkina@hse.ru)

## **Ссылка для цитирования**

Иванова А.А., Агисова Ф.Б., Сауткина Е.В. Проэкологическое поведение в России: Адаптация шкалы Кэмерона Брика и связь с экологической обеспокоенностью // Психологические исследования. 2020. Т. 13, № 70, С. 6. URL: <http://psystudy.ru>

## **Адрес статьи**

<http://psystudy.ru/index.php/num/2020v13n70/1745-ivanova70.html>