

УДК 338.3

JEL Q45

DOI: <http://doi.org/10.25728/econbull.2020.2.6-ratner>

ПОПУЛЯРНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ПРАКТИК ПРО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ В РОССИИ

Ратнер Светлана Валерьевна

Институт проблем управления РАН, Москва, Россия,

e-mail: lanarat@ipu.ru; SPIN-код: 7840-4282; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3485-5595>

Лазанюк Инна Васильевна

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия,

e-mail: lazanyuk-iv@rudn.ru; SPIN-код: 5482-3907; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1834-3154>

Аннотация: Развитие про-экологического поведения является одной из основных целей на пути к переходу к циркулярным моделям производства и потребления. Современная система школьного и вузовского образования во многих странах мира оказывает существенное положительное влияние на формирование и продвижение в общественном сознании различных моделей потребительского поведения, повсеместное внедрение которых может оказать значительное влияние на состояние окружающей среды. Несмотря на то, что неготовность технологий и инфраструктуры к обеспечению таких моделей потребительского поведения может тормозить внедрение про-экологических моделей потребительского поведения, мировой опыт свидетельствует, что именно культурные (ценности, традиции и др.) и экономические (цена, налоги) барьеры оказывают наиболее значимое влияние на то, какие из практик про-экологического поведения получают распространение, а какие – нет.

В настоящей работе ставится задача исследования популярности различных практик про-экологического поведения среди жителей России. Метод исследования – дистанционный опрос с последующей обработкой результатов методами описательной и непараметрической статистики. Среди факторов, оказывающих влияние на популярность той или иной практики, рассматривались возраст респондента, его экономическая активность и участие в образовательном процессе.

Ключевые слова: циркулярная экономика, про-экологическое поведение, опрос, непараметрическая статистика

THE POPULARITY OF DIFFERENT PRACTICES OF PRO-ECOLOGICAL BEHAVIOR IN RUSSIA

Ratner Svetlana Valerievna

Institute of Control Science, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia,

e-mail: lanarat@ipu.ru; SPIN code: 7840-4282;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3485-5595>

Lazanyuk Inna Vasilievna

Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russia,

e-mail: lazanyuk-iv@rudn.ru; SPIN-код: 5482-3907;

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1834-3154>

Abstract: The development of pro-ecological behavior is one of the main goals on the way to the transition to circular patterns of production and consumption. The modern system of school and university education in many countries of the world has a significant positive impact on the formation and promotion of various models of consumer behavior in the public consciousness, the widespread introduction of which can have a significant impact on the state of the environment. Despite the fact that the unpreparedness of technologies and infrastructure to provide such models of consumer behavior can hinder the introduction of pro-ecological models of consumer behavior, world literature shows that it is cultural (values, traditions, etc.) and economic (price, taxes) barriers that have the most significant influence on which of the practices of pro-ecological behavior are widespread and which are not.

In this paper, we study the popularity of various practices of pro-ecological behavior among residents of Russia. The research method is distance survey with subsequent processing of the results by methods of descriptive and nonparametric statistics. Among the factors influencing the popularity of a particular practice, the age of the respondent, his economic activity and participation in the educational process were considered.

Keywords: circular economy, pro-ecological behavior; survey, non-parametric statistics

Введение. Европейский план развития циркулярной экономики, который является на сегодняшний день одним из наиболее проработанных практических руководств по переходу в современных экономических условиях к новым более устойчивым моделям производства и потребления, в качестве одного из приоритетных направлений рассматривает формирование устойчивого потребления [1]. Потребительский спрос является мощнейшим стимулом для создания новых производств, нацеленных на вывод на рынок более экологически чистых и менее экологически затратных видов продукции и услуг, трансформации существующих производств в сторону повышения экологической и социальной ответственности.

В то же время и сам потребительский спрос на многие виды товаров и услуг подлежит формированию. Формирование потребительского спроса может происходить как посредством активного информационного воздействия со стороны производственной сферы (реклама), так и через построение ценностных ориентиров в семье и обществе. Современная система школьного и вузовского образования во многих странах мира оказывает существенное положительное влияние на формирование и продвижение в общественном сознании различных моделей потребительского поведения, повсеместное внедрение которых может оказать значительное влияние на состояние окружающей среды. Несмотря на то, что неготовность технологий и инфраструктуры к обеспечению таких моделей потребительского поведения может тормозить внедрение про-экологических моделей потребительского поведения, современная мировая литература в области устойчивого развития свидетельствует, что именно культурные (ценности, традиции и др.) и экономические (цена, налоги) барьеры оказывают наиболее значимое влияние на то, какие из практик про-экологического поведения получают распространение, а какие – нет [2-4].

В настоящей работе ставится задача исследования популярности различных практик про-экологического поведения среди жителей России. Среди факторов, оказывающих влияние на популярность той или иной практики, рассматривались возраст респондента, его экономическая активность и участие в образовательном процессе.

Материалы и методы. Настоящая работа является развитием исследования, описанного в работах [5-6]. На предыдущем этапе исследования на основе анализа современных работ по выбранной тематике был сформирован расширенный перечень 57 практик про-экологического поведения, способствующих формированию моделей и механизмов циркулярной экономики, в основном, посредством ресурсосбережения и грамотного обращения с отходами (табл. 1). Для удобства восприятия и содержательной интерпретации результатов исследования, все практики были разделены нами на несколько категорий по сфере применения – энергосбережение/энергоэффективность, водопользование (сокращение потребления воды), обращение с отходами, отказ от пластика, покупки и мобильность (транспорт).

Таблица 1. Практики про-экологического поведения

№ практики	Практика про-экологического поведения	Сфера
П1	Избежание перегрузки холодильника	Энергосбережение
П2	Уменьшение открытия и закрытия двери холодильника	Энергосбережение
П3	Использование нижнего уровня температуры в холодильном отделении	Энергосбережение
П4	Выкладывание горячей еды в холодильник после охлаждения	Энергосбережение
П5	Использование лестницы вместо лифта	Энергосбережение
П6	Очистка фильтра кондиционера	Энергосбережение
П7	Регулировка температуры кондиционера	Энергосбережение
П8	Выключение света в пустых комнатах	Энергосбережение
П9	Отключение приборов от источников питания в случае неиспользования	Энергосбережение
П10	Выключение телевизора, после окончания просмотра	Энергосбережение
П11	Использование режима энергосбережения или выключение при неиспользовании компьютера	Энергосбережение
П12	Избирательная глажка	Энергосбережение
П13	Установка более низкой температуры воды в душе, при мытье посуды, при стирке	Энергосбережение
П14	Регулировка температуры батареи (отопления)	Энергосбережение
П15	Использование чашки с водой при чистке зубов	Водопользование
П16	Отключение воды при чистке зубов, мытье лица, рук	Водопользование
П17	Сокращение времени принятия душа	Водопользование
П18	Мытье посуды в чаше, тазике	Водопользование
П19	Сокращение использования моющего средства при мытье посуды	Водопользование
П20	Сокращение частоты стирки белья	Водопользование
П21	Избегание выбрасывания использованного растительного масла	Обращение с отходами
П22	Следование нормам обращения с отходами	Обращение с отходами
П23	Разделение мусора	Обращение с отходами
П24	Предоставление использованной одежды другим людям, сдача ее в пункты сбора для	Обращение с отходами

	последующей передачи ее другим людям или сдача на переработку	
П25	Сбор и сдача стеклотары в соответствующие пункты сбора	Обращение с отходами
П26	Сбор и сдача макулатуры в соответствующие пункты сбора	Обращение с отходами
П27	Сбор и сдача использованных батареек, лампочек в соответствующие пункты сбора	Обращение с отходами
П28	Использование собственной чашки/ стакана/ кружки	Отказ от пластика
П29	Избегание излишней готовки	Энергосбережение
П30	Нагрев воды необходимого объема в электрочайнике	Энергосбережение
П31	Накрытие кастрюли крышкой при готовке или кипячении воды	Энергосбережение
П32	Компостирование кухонных отходов	Обращение с отходами
П33	Выбрасывание кухонного мусора после его высушивания	Обращение с отходами
П34	Использование контейнера вместо полиэтиленового пакета	Отказ от пластика
П35	Использование собственной сумки для покупок	Отказ от пластика
П36	Сокращение использования одноразовых изделий	Отказ от пластика
П37	Отказ от покупки упакованных продуктов	Отказ от пластика
П38	Покупка органических продуктов	Покупки
П39	Покупка переработанных товаров	Покупки
П40	Покупка энергоэффективной техники	Энергосбережение
П41	Покупка продукции с экологической маркировкой	Покупки
П42	Выбор товаров с учетом углеродного следа	Покупки
П43	Отказ от покупки ненужных товаров	Покупки
П44	Попытка починить вещи перед покупкой замены	Покупки
П45	Использование «заправки» товара	Покупки
П46	Двухстороннее использование бумаги	Обращение с отходами
П47	Использование велосипеда или ходьба	Мобильность
П48	Использование общественного транспорта	Мобильность
П49	Присоединение к движению «Один день без машины»	Мобильность
П50	Регулярный технический осмотр машины	Мобильность
П51	Избежание перегрузки автомобиля	Мобильность
П52	Уменьшение холостого хода автомобиля	Мобильность
П53	Поддержание давления воздуха в шинах	Мобильность
П54	Использование энергосберегающих лампочек	Энергосбережение
П55	Использование посудомоечной машины	Водопользование
П56	Регулировка пламени при готовке на газовой плите	Энергосбережение
П57	Использование остаточного тепла при готовке на электрической плите	Энергосбережение

На основе разработанного перечня была составлена анкета, содержащая вопросы, направленные на определение частоты использования той или иной практики и причин, по которым та или иная практика не используется. Также анкета содержала вопросы, направленные на уточнение социально-демографических данных респондента, его вовлеченность в образовательный процесс, экономическую активность и т.д.

На настоящем этапе исследования был проведен опрос расширенной группы респондентов (623 человека) разных возрастов, уровня дохода, образования, различных сфер деятельности и проживающих в различных регионах России. Основной акцент исследования был поставлен на определение статистических зависимостей между возрастом, вовлеченностью в образовательный процесс, экономической активностью и регионом проживания на частоту применения практик про-экологического поведения.

Распределение респондентов по возрасту представлено на рис. 1.

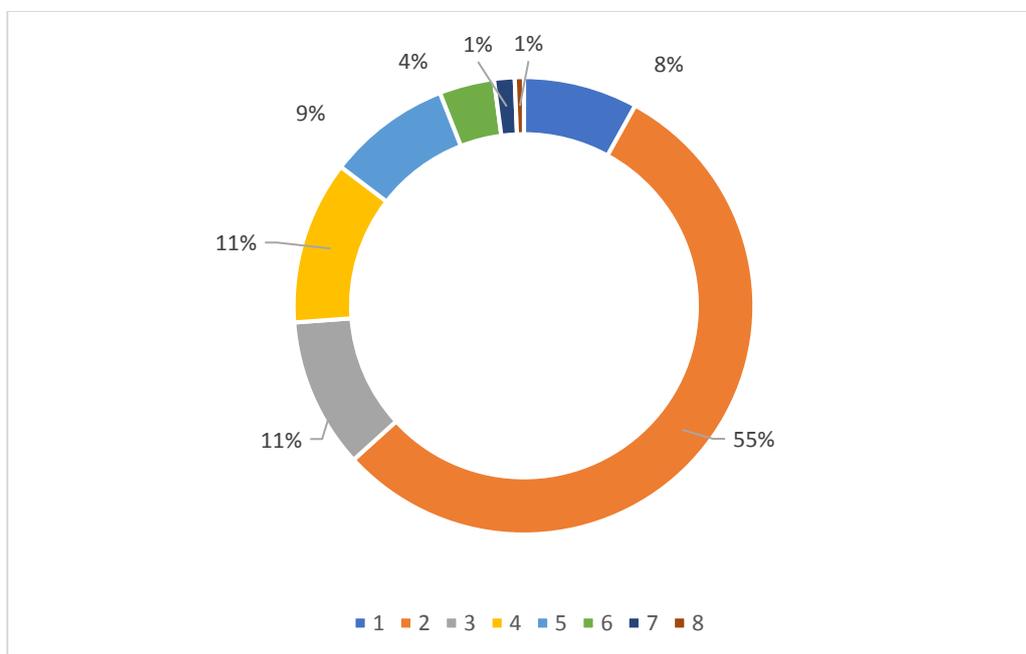


Рис. 1 Распределение респондентов по возрастным категориям.

1 – до 20 лет; 2 – от 20 до 29 лет; 3 – от 30 до 39 лет;
 4 – от 40 до 49 лет; 5 – от 50 до 59 лет; 6 – от 60 до 69 лет;
 7 - от 70 до 79 лет, 8 – 80 и старше

Как видно из рис.1, большинство респондентов (55% и 8%) относится ко второй и первой возрастным категориям, что позволяет проверить гипотезу о том влияет ли образовательный процесс на ценности респондента и его отношение к практикам про-экологического поведения. Кроме того, в выборке достаточно хорошо представлены возрастные группы от 30 до 39 (11%), от 40 до 49 (11%) и от 50 до 59 (9%). Возрастные категории старше 60 лет представлены меньше, что и является одной из причин выбора для обработки результатов исследования методов непараметрической статистики, позволяющих работать с малыми выборками [7].

Распределение респондентов по вовлеченности в образовательный процесс представлено на рис. 2.

Распределение респондентов по экономической активности представлено на рис. 3. К экономически активным отнесены все работающие респонденты вне зависимости от рода занятости (самозанятый, индивидуальный предприниматель, наемный работник на предприятии), а также учащиеся. К экономически неактивной группе отнесены пенсионеры, домохозяйки, лица в отпуске по уходу за детьми или инвалидами. Такое разбиение респондентов на группы выполнено для проверки гипотезы о том, как наличие свободного времени (считается, что экономически активные люди имеют меньше свободного времени) влияет на частоту использования различных практик про-экологического поведения.

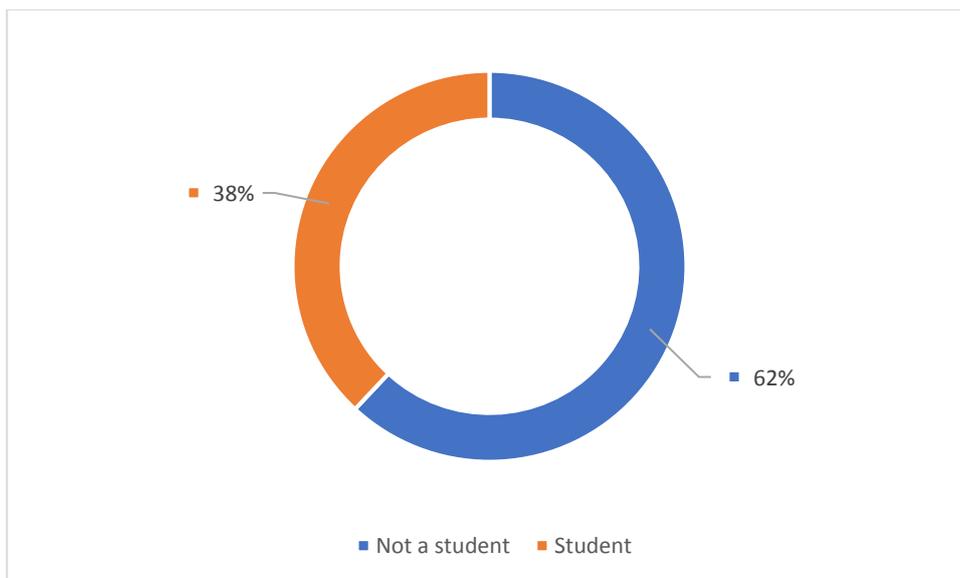


Рис. 2 Распределение респондентов по участию в образовательном процессе. В категорию студенты включены школьники старших классов, а также студенты, обучающиеся на бакалавриате и магистратуре

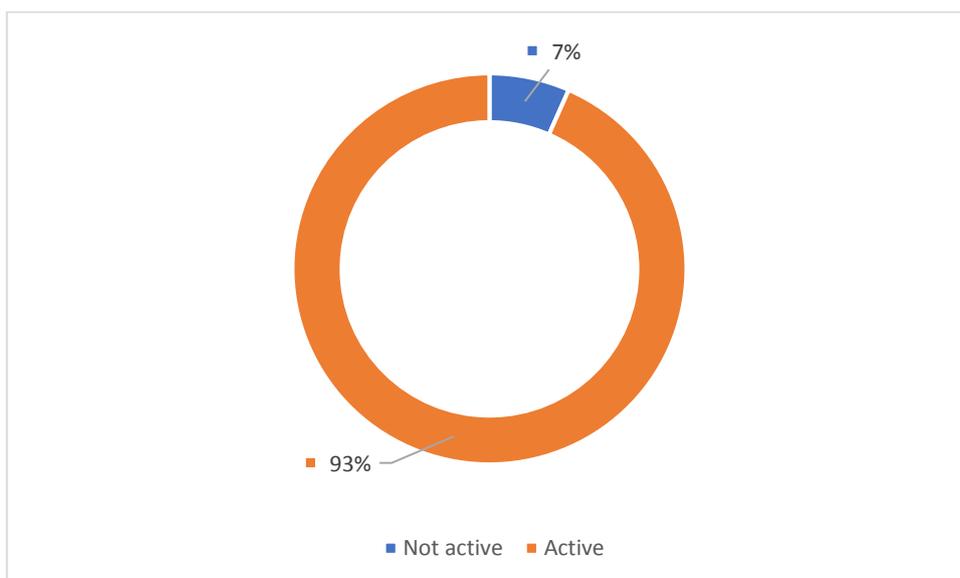


Рис. 3 Распределение респондентов по уровню экономической активности

Распределение респондентов по региону проживания представлено на рис. 4. Нетрудно заметить, что большинство опрошенных респондентов проживают в г. Москва. Также существенная доля респондентов проживает в г. Краснодаре (17%) и в Краснодарском крае (10%). Другие регионы России представлены в выборке незначительно, что является следствием техники проведения исследования - основные пилотные группы были сформированы именно в Москве и Краснодаре на базе двух крупных университетов. Тем не менее, 2% респондентов являются представителями других регионов Южного федерального округа (за исключением Краснодарского края), 1% респондентов проживает в г. Санкт-Петербург и еще 1% - в других регионах (Самарская область, Камчатский край, Южно-Сахалинская область и др.).

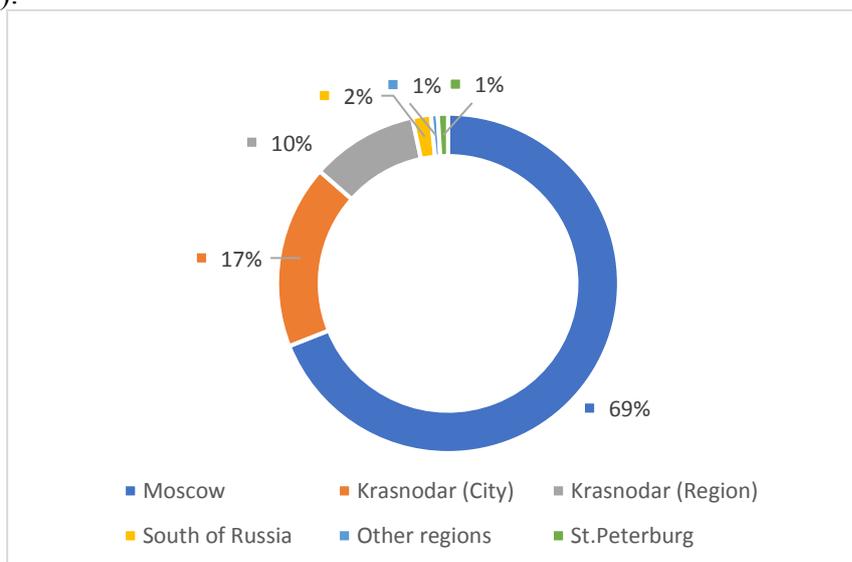


Рис. 4 Распределение респондентов по региону проживания

Учитывая сильную неравномерность распределения респондентов по регионам проживания, для обработки результатов проверки статистических гипотез, связанных с регионом проживания, также были использованы методы непараметрической статистики. Кроме того, мы старались интерпретировать полученные результаты максимально осторожно.

Результаты исследования. Расчет описательных статистик оценок респондентами частоты использования предложенных паттернов про-экологического потребительского поведения показывает, что к наиболее популярным практикам относятся: П4 – Охлаждение горячих блюд перед помещением их в холодильник, П8 – Выключение освещения в пустых комнатах, П10 – Выключение телевизора после окончания просмотра, П11 – Использование режима энергосбережения компьютера или его выключение при неиспользовании, П2 – Регулировка открывания дверцы холодильника, П31 – Накрытие кастрюли крышкой при приготовлении пищи, П1 – Недопущение перегрузки холодильника, П44 – Попытка починить вещи перед покупкой замены, П28 – Использование собственной чашки/стакана/кружки вместо одноразовых в офисе, П7 – Регулировка температуры кондиционера (рис. 5).

К наименее популярным практикам относятся: П55 – Использование посудомоечной машины, П57 – Использование остаточного тепла при приготовлении пищи на электроплите, П53 – Поддержание (мониторинг) давления

в шинах автомобиля, П49 – Присоединение к движению «Один день без автомобиля», П33 – Высушивание кухонного мусора перед выбрасыванием, П25 – Сбор и сдача стеклотары в соответствующие пункты сбора, П27 – Сбор и сдача использованных батареек и лампочек в соответствующие пункты сбора, П42 – Выбор товаров с учетом углеродного следа, П21 – Повторное использование растительного масла, П52 – Уменьшение холостого хода автомобиля (рис. 5)

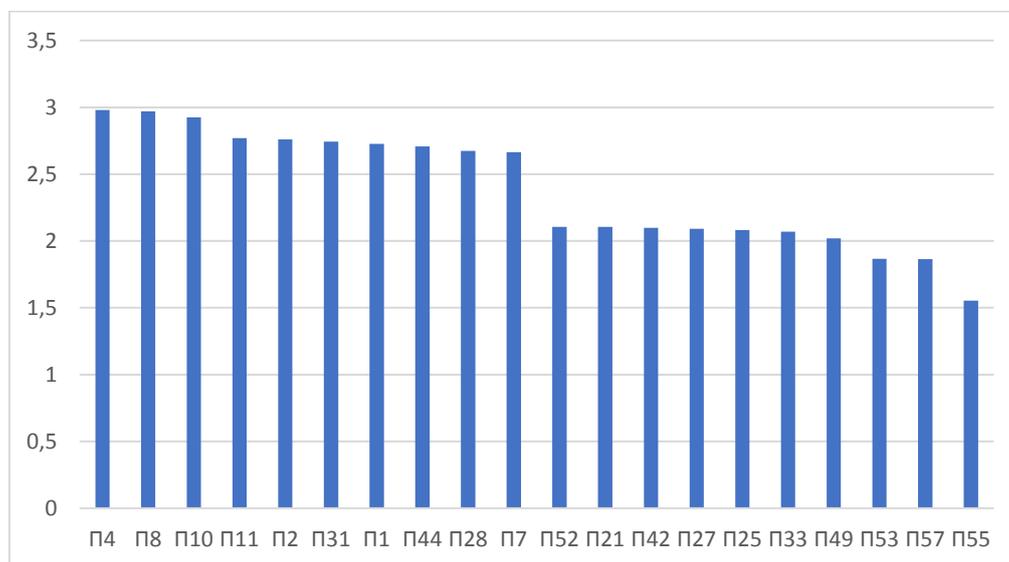


Рис. 5 Средние оценки 10 наиболее и 10 наименее популярных практик про-экологического поведения в России

Анализ указываемых респондентами причин, по которым они часто используют ту или иную практику выявил, что наиболее частой причиной применения паттернов П4, П8, П10, П11, П2, П31, П28 и П7 является причина «привычка», а паттернов П1, П44 – «экономия, материальная выгода»,

Анализ причин редкого применения непопулярных практик про-экологического поведения показал, что для практик П52, П42 и П49 самой часто упоминаемой причиной является недостаток информации, для П21, П33, П53 и П57 – ответ «не вижу крайней необходимости», для П25, П27 и П55 – ответ «нет необходимых условий для применения».

Расчет непараметрических коэффициентов корреляции Спирмена (R) и тау-Кендалла (K) позволил выявить наличие некоторых статистически значимых взаимосвязей между возрастом респондента и его отношением к различным практикам про-экологического поведения (табл. 2).

Как видно из результатов непараметрической корреляции, старшее поколение более часто практикует более 50% основных паттернов про-экологического поведения. Исключение составляет практика П5 – «Использование лестницы вместо лифта», по которой наблюдается отрицательная корреляция с возрастом респондента, что вполне объяснимо. Наиболее высокие значения непараметрических коэффициентов корреляции можно отметить по практикам П56 – Регулирование пламени при готовке на газовой плите, П53 – Поддержание необходимого давления в шинах автомобиля, П43 – отказ от покупки ненужных товаров, П51 – недопущение перегрузки автомобиля, П52 – уменьшение холостого

хода автомобиля, П50 – регулярный техосмотр автомобиля, П25 – использование собственной посуда в офисе.

Таблица 2. Корреляции (на уровне $p=0,05$) между возрастом респондента и частотой использования практик про-экологического поведения

Обозначение практики	Описание практики	R	K
П1	Избежание перегрузки холодильника	0,110939	0,093358
П4	Выкладывание горячей еды в холодильник после охлаждения	0,092132	0,078012
П5	Использование лестницы вместо лифта	-0,086402	-0,072836
П8	Выключение света в пустых комнатах	0,108368	0,092159
П9	Отключение приборов от источников питания в случае неиспользования	0,098662	0,082177
П14	Регулировка температуры батареи (отопления)	0,129772	0,109882
П16	Отключение воды при чистке зубов, мытье лица, рук	0,095665	0,080276
П24	Предоставление использованной одежды другим людям, сдача ее в пункты сбора	0,114770	0,097202
П28	Использование собственной чашки/ стакана/ кружки	0,153335	0,131443
П30	Нагрев воды необходимого объема в электрочайнике	0,129507	0,109186
П31	Накрытие кастрюли крышкой при готовке или кипячении воды	0,143026	0,124615
П32	Компостирование кухонных отходов	0,104058	0,089667
П35	Использование собственной сумки для покупок	0,082377	0,069287
П36	Сокращение использования одноразовых изделий	0,090911	0,076527
П37	Отказ от покупки упакованных продуктов	0,098018	0,082512
П38	Покупка органических продуктов	0,147661	0,124152
П40	Покупка энергоэффективной техники	0,104952	0,088397
П43	Отказ от покупки ненужных товаров	0,177359	0,150145
П44	Попытка починить вещи перед покупкой замены	0,125854	0,106487
П45	Использование «заправки» товара	0,091414	0,077797
П46	Двухстороннее использование бумаги	0,093672	0,079129
П50	Регулярный технический осмотр машины	0,155318	0,132766
П51	Избежание перегрузки автомобиля	0,170529	0,147143
П52	Уменьшение холостого хода автомобиля	0,161546	0,138124
П53	Поддержание давления воздуха в шинах	0,192696	0,162217
П54	Использование энергосберегающих лампочек	0,126195	0,107098
П55	Использование посудомоечной машины	0,113048	0,093301
П56	Регулировка пламени при готовке на газовой плите	0,195606	0,162289
П10	Выключение телевизора, после окончания просмотра	Не значим	0,065431
П17	Сокращение времени принятия душа	Не значим	0,066025

П19	Сокращение использования моющего средства при мытье посуды	Не значим	0,059806
-----	--	-----------	----------

Проведение серии непараметрических тестов Манна-Уитни, позволило выявить статистически значимые различия в использовании некоторых практик про-экологического поведения между экономически активными и экономически неактивными респондентами (табл. 3), а также респондентами, вовлеченными в процесс обучения (школьники, студенты) и завершившими свое образование (табл. 4).

Таблица 3. Статистически значимые (на уровне $p < 0,05$) результаты теста Манна-Уитни с группирующей переменной – экономическая активность

Обозначение практики	Описание практики	Среднее в группе экономически активных	Среднее в группе экономически неактивных
П5	Использование лестницы вместо лифта	2,61	2,18
П6	Очистка фильтра кондиционера	2,40	1,95
П8	Выключение света в пустых комнатах	2,95	3,32
П11	Использование режима энергосбережения или выключение при неиспользовании	2,80	2,28
П19	Сокращение использования моющего средства при мытье посуды	2,47	2,85
П25	Сбор и сдача стеклотары в соответствующие пункты сбора	2,12	1,51
П26	Сбор и сдача макулатуры в соответствующие пункты сбора	2,15	1,61
П27	Сбор и сдача использованных батареек, лампочек в соответствующие пункты сбора	2,11	1,76
П31	Накрытие кастрюли крышкой при готовке или кипячении воды	2,71	3,15
П33	Выбрасывание кухонного мусора после его высушивания	2,10	1,63
П34	Использование контейнера вместо полиэтиленового пакета	2,14	1,68
П43	Отказ от покупки ненужных товаров	2,58	3,12
П54	Использование энергосберегающих лампочек	2,48	3,00
П56	Регулировка пламени при готовке на газовой плите	2,03	3,37

Таблица 4. Статистически значимые (на уровне $p < 0,05$) результаты теста Манна-Уитни с группирующей переменной – вовлеченность в образовательный процесс

Обозначение практики	Описание практики	Среднее в группе учащихся	Среднее в группе не учащихся
П8	Выключение света в пустых комнатах	2,85	3,05
П14	Регулировка температуры батареи (отопления)	2,39	2,62
П24	Предоставление использованной одежды другим людям, сдача ее в пункты сбора для последующей передачи ее другим людям или сдача на переработку	2,28	2,49
П28	Использование собственной чашки/ стакана/ кружки	2,51	2,78
П30	Нагрев воды необходимого объема в электрочайнике	2,43	2,67
П31	Накрытие кастрюли крышкой при готовке или кипячении воды	2,58	2,85
П32	Компостирование кухонных отходов	2,00	2,22
П40	Покупка энергоэффективной техники	2,45	2,65
П41	Покупка продукции с экологической маркировкой	2,18	2,39
П43	Отказ от покупки ненужных товаров	2,51	2,68
П44	Попытка починить вещи перед покупкой замены	2,58	2,78
П50	Регулярный технический осмотр машины	1,97	2,43
П51	Избежание перегрузки автомобиля	1,95	2,35
П52	Уменьшение холостого хода автомобиля	1,87	2,24
П53	Поддержание давления воздуха в шинах	1,45	2,10
П54	Использование энергосберегающих лампочек	2,33	2,61
П56	Регулировка пламени при готовке на газовой плите	1,85	2,27

Выявленные различия в частоте использования некоторых практик экономически активными и экономически неактивными респондентами не подтверждают первоначальную авторскую гипотезу о том, что наличие большего свободного времени при отсутствии постоянной работы может способствовать более бережному обращению со всеми ресурсами и использованию более трудозатратных практик обращения с отходами. Наоборот, экономически активные респонденты демонстрируют большую экологическую сознательность и чаще практикуют сбор и сдачу на переработку макулатуры, стеклотары, электронных отходов, высушивание пищевых отходов, использование многоразовых сумок для покупок. Также экономически активные респонденты более грамотно обращаются

с бытовой техникой в части снижения ее энергопотребления. В то же время, неработающие респонденты более часто используют те практики, которые связаны с экономией, в первую очередь, финансовых ресурсов. Кроме того, они чаще используют традиционные бытовые практики при приготовлении пищи, которые направлены не столько на ресурсосбережение, сколько просто соответствуют привычному сложившемуся порядку вещей.

Что касается выявленных статистически значимых различий между группами респондентов, находящимися в процессе получения образования и завершившими свое образование, то вторая группа респондентов демонстрирует более сознательное про-экологическое поведение абсолютно во всех аспектах.

Влияние региона проживания респондента на частоту применения практик про-экологического поведения было исследовано с помощью серии непараметрических тестов Краскела-Уолиса. Статистически значимые значения χ^2 -статистики приведены в табл. 5.

Таблица 5. Результаты расчета статистики Краскела-Уолиса для проверки гипотезы о влиянии региона проживания респондента на частоту использования практик про-экологического поведения

Практика	Н - статистика	Р уровень
П.1	12,85229	0,0248
П.2	23,98897	0,0002
П.4	39,28119	0,0000
П.6	15,12456	0,0098
П.7	19,66623	0,0014
П.8	25,955667	0,0001
П.10	14,93873	0,0106
П.12	15,00023	0,0104
П.13	12,89271	0,0244
П.15	46,54626	0,0000
П.17	16,29421	0,0061
П.18	33,89423	0,0000
П.20	16,76744	0,0050
П.21	43,66621	0,0000
П.22	15,42830	0,0087
П.23	47,3464	0,0000
П.25	49,1394	0,0000
П.26	39, 5141	0,0000
П.27	33,7303	0,0000
П.28	16, 1706	0,0064
П.30	19,0606	0,0019
П.31	12,5835	0,0276
П.32	36,8298	0,0000
П.33	54,84471	0,0000
П.34	47,85524	0,0000
П.36	14,10583	0,0150
П.38	17,90442	0,0031
П.39	34,38250	0,0000
П.41	11,75316	0,0383
П.42	38,94659	0,0000
П.43	21,59409	0,0006

П.44	23,25259	0,0003
П.50	50,10451	0,0000
П.51	35,87414	0,0000
П.52	18,91370	0,0020
П.53	56,74829	0,0000
П.54	26,04608	0,0001
П.55	17,85102	0,0031
П.56	70,39943	0,0000

Далее выявленные различия были проанализированы с помощью построения диаграмм Box & whisker, отражающих медиану, квартили 25%-75% и максимальное и минимальное значение оценок респондентов в каждой группе. Различия, обусловленные расхождением только квартилей 25%-75%, а также расхождением медианных оценок только групп 4, 5 и 6 (самые малочисленные, могут быть сформированы не случайным образом) были исключены из содержательной интерпретации. В тех же случаях, когда медианные значения наиболее многочисленных групп респондентов (1, 2 и 3) различались между собой, нами предпринималась попытка анализа и содержательного объяснения выявленных статистически значимых различий. На рис. 6 - 19 представлены диаграммы Box & whisker с наиболее заметными различиями в оценках респондентов между группами 1 – г. Москва, 2 – г. Краснодар, 3 – Краснодарский край.

Контроль за открыванием холодильника: в г. Краснодаре такая практика используется реже (медиана 2,0, что соответствует ответу «редко»), чем в Москве и малых городах Краснодарского края (медиана 3,0, что соответствует ответу «часто»). Охлаждение горячей еды перед помещением в холодильник: в г. Краснодаре и Краснодарском крае используется чаще (медиана 4, что соответствует ответу «всегда»), чем в г. Москва (медиана – 3, что соответствует ответу «часто») (рис. 6).

Очистка фильтра кондиционера используется гораздо чаще в Москве (медиана 3, что соответствует ответу «часто»), чем в г. Краснодаре и Краснодарском крае (медиана 2 – «редко»). Регулировка температуры кондиционера чаще используется в крупных городах – Москве и Краснодаре (медиана 3 – «часто»), а в Краснодарском крае – реже (медиана 2 – «редко») (рис. 7).

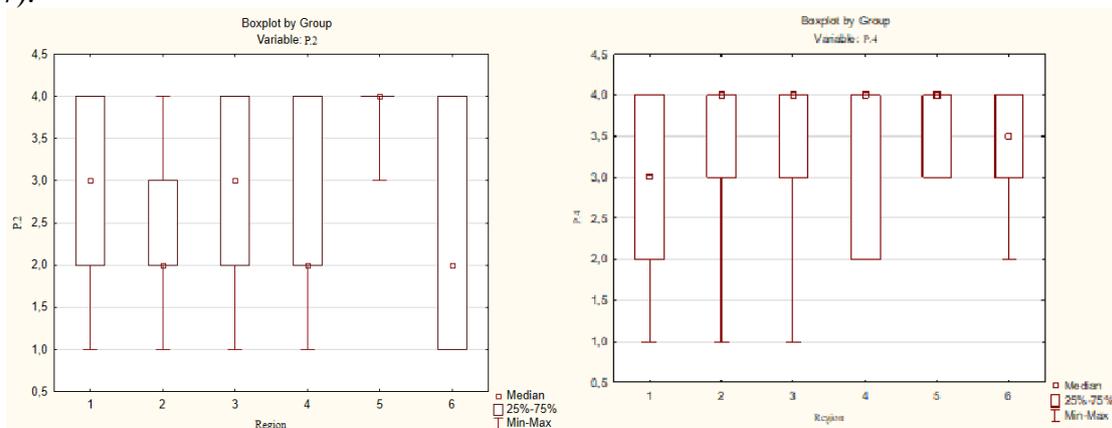


Рис. 6 Диаграммы Box & whisker по практикам П2 и П4 из категории «Энергосбережение»

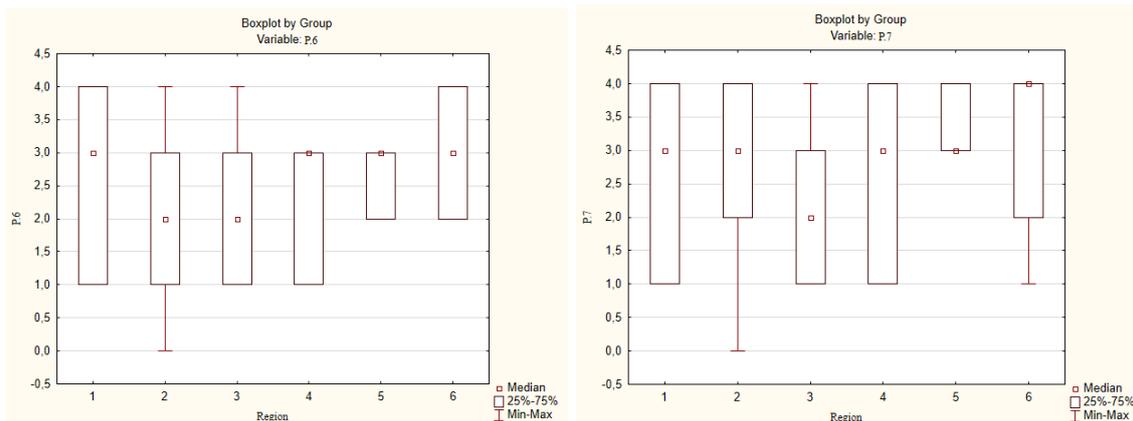


Рис. 7 Диаграммы Box & whisker по практике П6 и П7, категория «Энергосбережение»

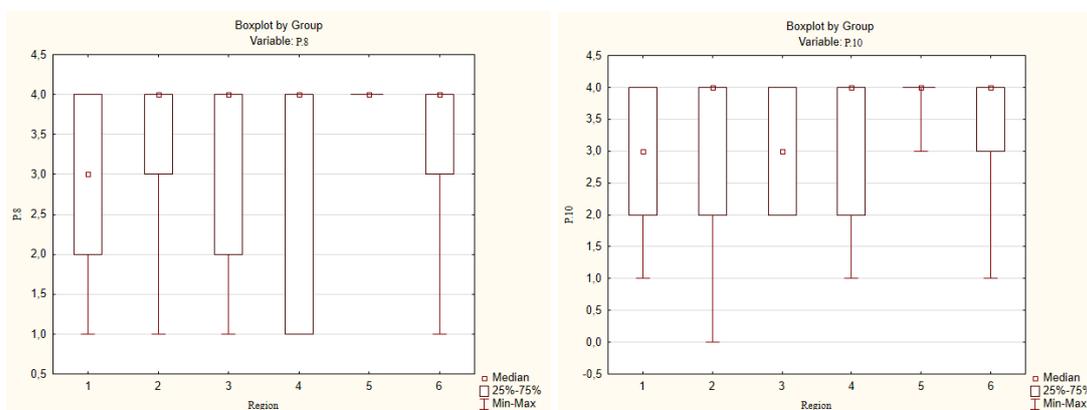


Рис. 8 Диаграммы Box & whisker по практике П8 и П10, категория «Энергосбережение»

Выключение освещения в пустых комнатах чаще используется в Краснодаре и Краснодарском крае (медиана 4 – «всегда»), нежели в Москве (медиана 3 – «часто»). Выключение телевизора после просмотра чаще всего используется в г. Краснодаре (медиана 4 – «всегда»), тогда как в Москве и Краснодарском крае – реже (медиана 3 – «часто») (рис. 8).

Избирательная глажка чаще практикуется в крупных городах – Москве и Краснодаре (медиана 3 – «часто»). В малых городах и сельской местности Краснодарского края такая практика энергосбережения используется редко (медиана 2 – «редко»). Снижение температуры воды при принятии душа/стирке/мытье посуды чаще практикуется в г. Москва (медиана 3 – «часто»), тогда как в Краснодаре и Краснодарском крае такая практика энергосбережения используется реже (медиана 2 – «редко») (рис. 9).

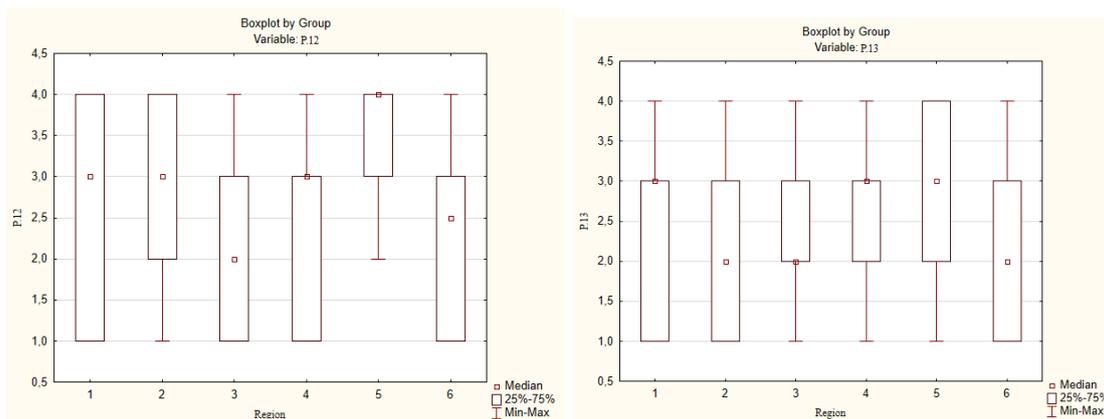


Рис. 9 Диаграммы Box & whisker по практике П12 и П13, категория «Энергосбережение»

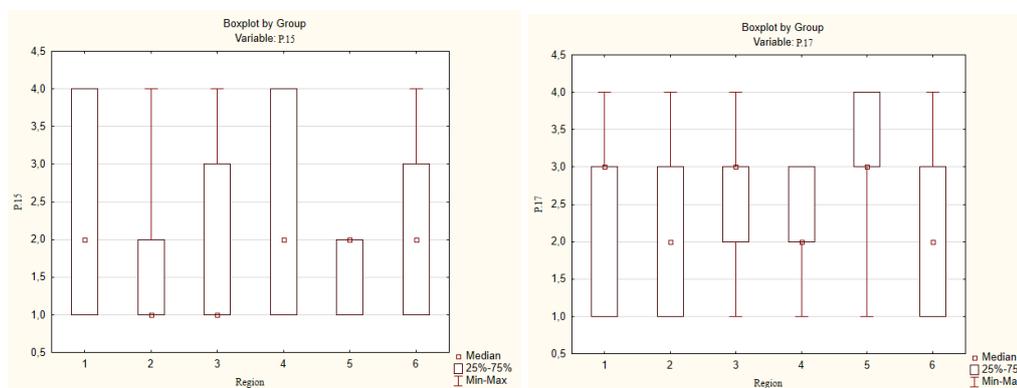


Рис. 10 Диаграммы Box & whisker по практике П15 и П17, категория – «Водосбережение»

Использование чашки с водой при чистке зубов является одной из наименее популярных практик ресурсосбережения во всей России, однако в г. Москва (а также в регионах, которые представлены небольшим количеством респондентов) она все же используется чаще (медиана 2 – «редко»), чем в Краснодаре и Краснодарском крае (медиана 1 – «никогда»). Сокращение времени принятия душа как практика водосбережения чаще используется в г. Москва и малых городах Краснодарского края (медиана 3 – «часто»), нежели в г. Краснодар (медиана 2 – «редко») (рис. 10).

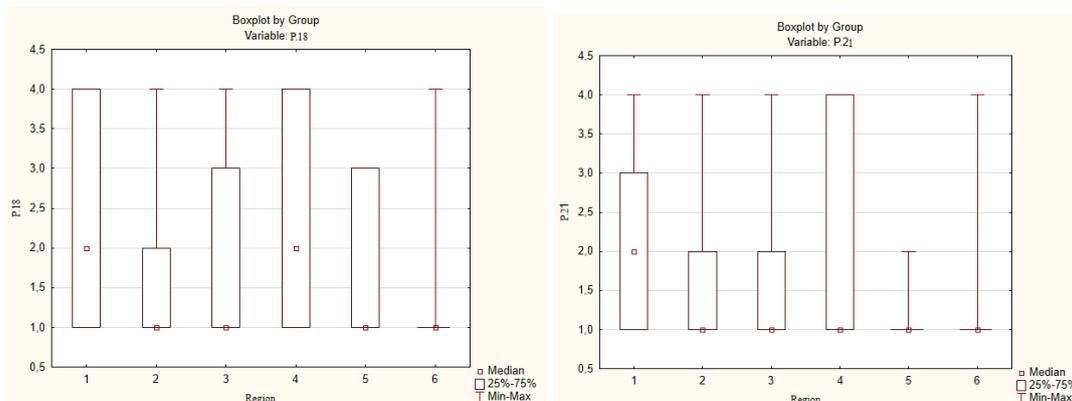


Рис. 11 Диаграммы Box & whisker по практике П18 (категория «Водосбережение») и П21(категория «Обращение с отходами»)

Мытье посуды в тазике чаще используется в г. Москва (медиана 2 – «редко»), чем в Краснодаре и Краснодарском крае (медиана 1 – «никогда»). Аналогичная ситуация наблюдается по практике вторичного использования растительного масла (П.21). Эта ситуация довольно странная, так как логично предположить, что такие практики легче применять в случае проживания в собственном доме и/или ведении подсобного хозяйства, что гораздо более распространено в малых городах Краснодарского края, нежели в таком мегаполисе как Москва (рис. 11).

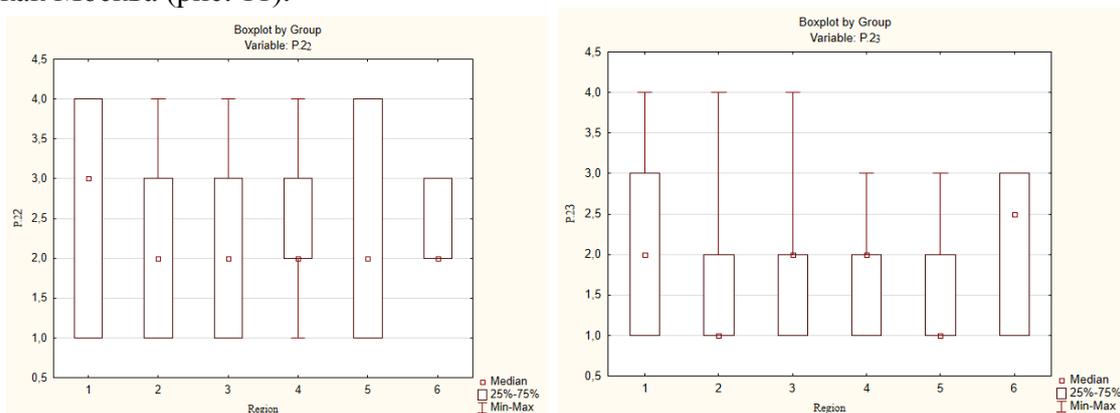


Рис. 12 Диаграммы Box & whisker по практикам П22 и П23, категория «Обращение с отходами»

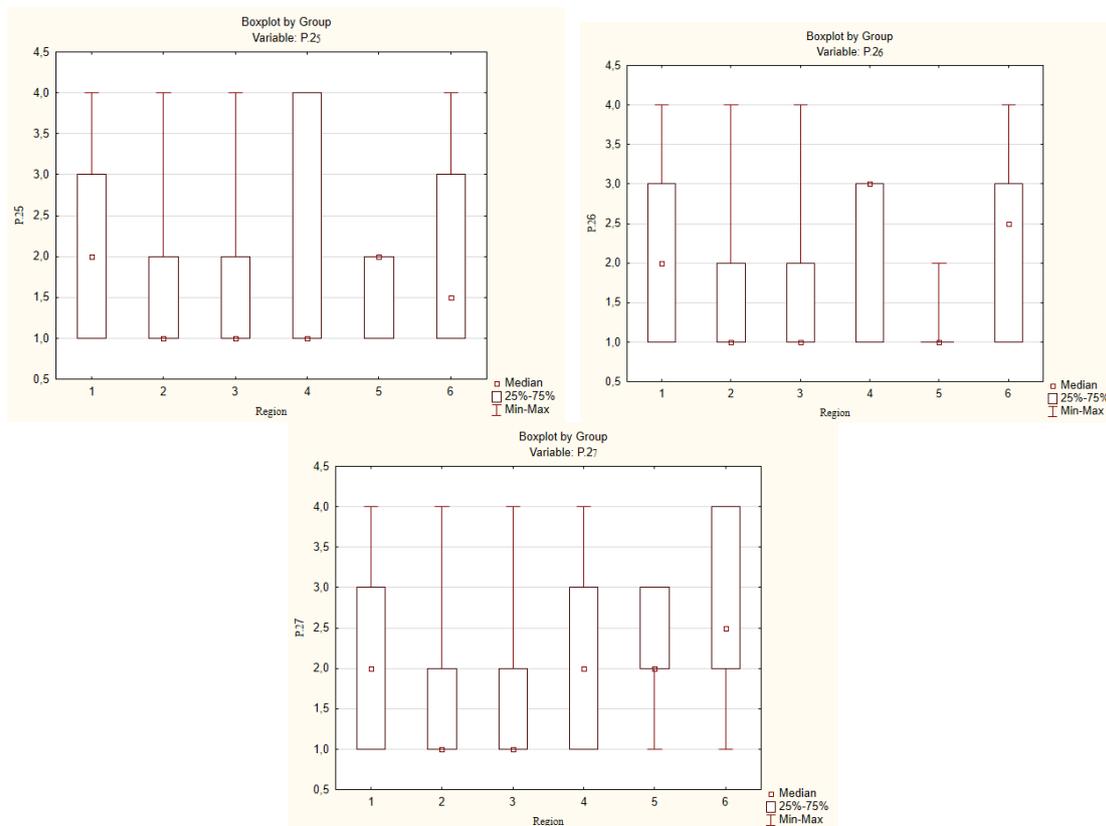


Рис. 13 Диаграммы Box & whisker по практикам П25, П26 и П27 из категории «Обращение с отходами»

Следование нормам обращения с отходами гораздо чаще происходит в г. Москва (медиана 3 – «редко»), чем в Краснодаре и Краснодарском крае (медиана 2 – «редко»). Судя по оценкам респондентов из регионов с низкой представительностью, можно ожидать, что такая же ситуация игнорирования норм обращения с отходами наблюдается и в других регионах России. Практика сортировки отходов чаще используется в г. Москва и малых городах Краснодарского края (медиана 2 – «редко»), чем в г. Краснодаре (медиана 1 – «никогда») (рис. 12).

Сбор и сдача макулатуры, стеклотары и электронного мусора происходит чаще в г. Москва (медиана 2 – «редко»), нежели в г. Краснодар и других населенных пунктах Краснодарского края (медиана 1 – «никогда») (рис. 13).

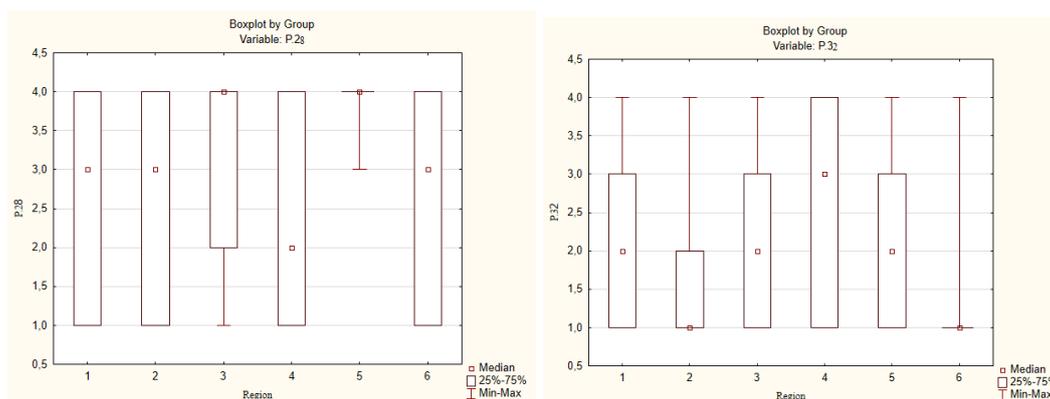


Рис. 14 Диаграммы Box & whisker по практикам П28, П32

Использование собственной посуды вместо одноразовой одинаково часто практикуется в г. Москва и Краснодар (медиана 3 – «часто»), но еще чаще встречается в малых городах Краснодарского края (медиана 4 – «всегда»). Компостирование кухонных отходов иногда практикуется в г. Москва и малых городах Краснодарского края (медиана 2 – «редко»), в г. Краснодар не встречается вообще (медиана 1 – «никогда») (рис. 14).

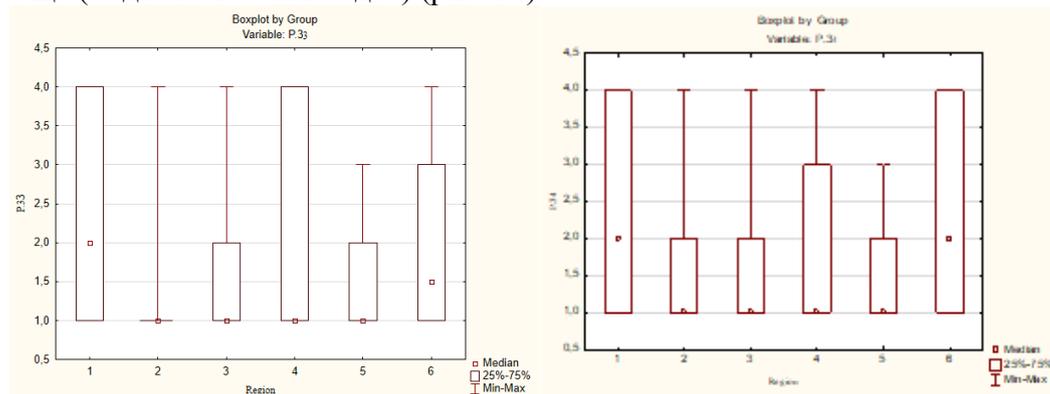


Рис. 15 Диаграммы Box & whisker по практикам П33, П34

Такая практика с обращения с бытовыми отходами как выбрасывание органического мусора только после высушивания иногда наблюдается в г. Москва (медиана 2 – «редко»), в г. Краснодар и других пунктах Краснодарского края не встречается вообще (медиана 1 – «никогда»). Использование контейнера вместо полиэтиленового пакета для хранения продуктов также чаще используется в г.

Москва (медиана 2 – «редко»), недели в Краснодарском крае и г. Краснодар (медиана 1 – «никогда»).

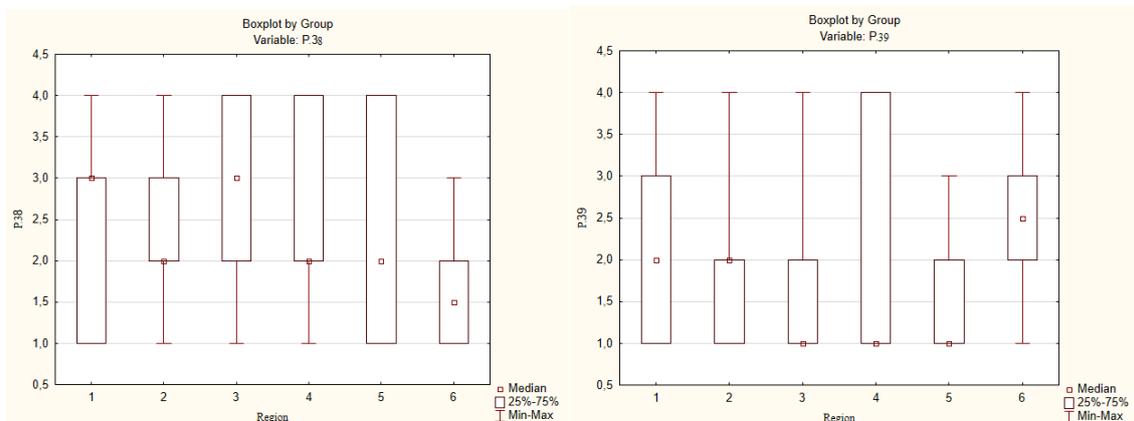


Рис. 16 Диаграммы Box & whisker по практикам ПЗ8, ПЗ9, категория «Покупки»

Покупка органических продуктов чаще встречается в г. Москва и малых городах Краснодарского края (медиана 3 – «часто»), нежели в г. Краснодаре (медиана 2 – «редко»). Покупка переработанных товаров иногда встречается в больших городах – Москве и Краснодаре, но вообще не встречается в малых городах Краснодарского края (медиана 1 – «никогда») (рис. 16).

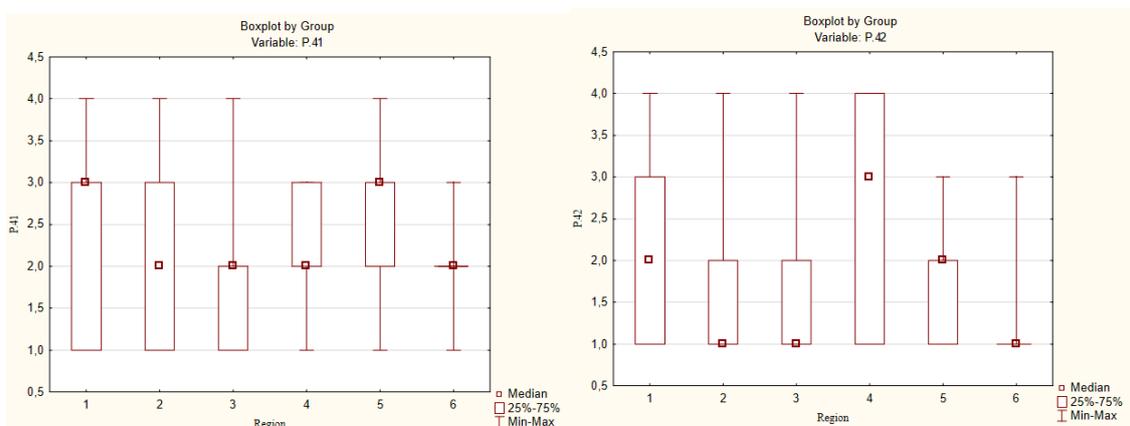


Рис. 17 Диаграммы Box & whisker по практикам П41, П42, категория «Покупки»

Покупка товаров с учетом экологической маркировки чаще происходит в г. Москва (медиана 3 – «часто»), нежели в Краснодаре и Краснодарском крае (медиана 2 – «редко»). Покупка товаров с учетом углеродного следа пока встречается только в г. Москва (медиана 2 – «редко»), в Краснодарском крае не встречается вообще (рис. 17).

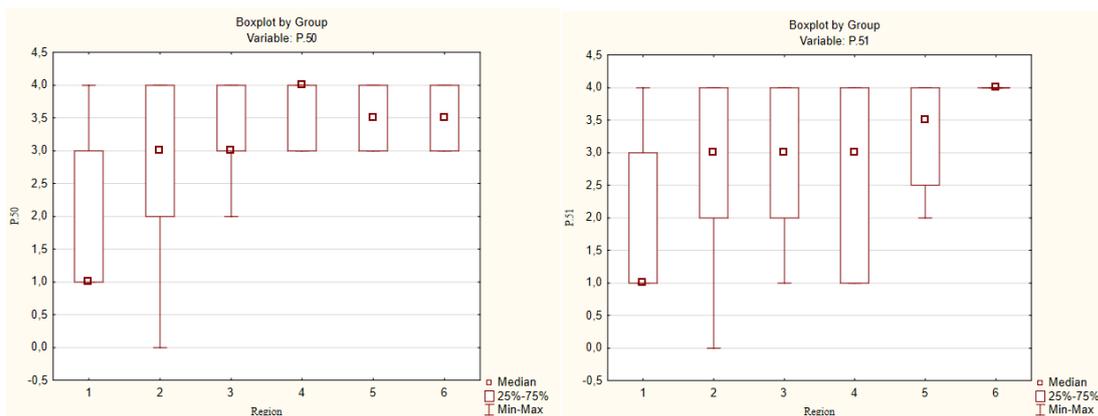


Рис. 18 Диаграммы Box & whisker по практикам П50, П51, категория «Мобильность»

Что касается практик, способствующих снижению негативного воздействия автомобиля на окружающую среду, то практики регулярного техосмотра и избегания перегрузки автомобиля иногда используются в г. Краснодаре и Краснодарском крае (медиана 2 – «редко»), в Москве – никогда (медиана 1) (рис. 18). Похожая картина наблюдается со снижением холостого хода автомобиля и поддержанием давления в шинах (рис. 19). В Краснодарском крае и Краснодаре они используются часто (медиана 2,5-3), в Москве – никогда (медиана 1).

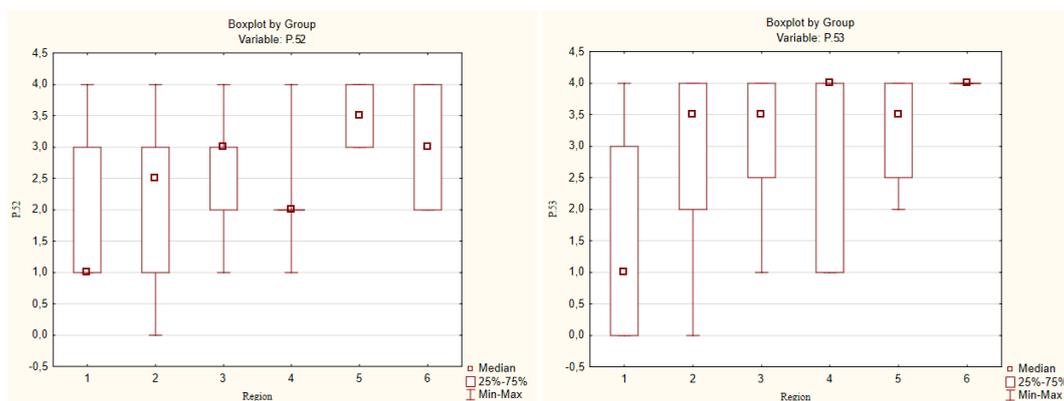


Рис. 19 Диаграммы Box & whisker по практикам П52, П53, категория «Мобильность»

Выводы. Таким образом, проведенное исследование показало, что наиболее популярными практиками про-экологического поведения в России являются либо те, которые являются сложившимися бытовыми привычками (во многом, наследством советского времени), либо те, которые могут принести ощутимую материальную выгоду в текущих экономических условиях. К последним относится практика починки и ремонта испорченных вещей. Основными причинами неприменения ряда паттернов потребительского поведения является либо непонимание их значимости, либо полное отсутствие информации о возможности такого потребительского поведения. Определенное исключение составляют практики обращения с отходами: как правило, респонденты понимают, какой из паттернов является правильным и осознают его важность, но не имеют инфраструктурных возможностей, чтобы практиковать данный паттерн (например, сдача в переработку макулатуры, стеклотары и электронного мусора).

Старшее поколение более осознанно относится к своему потреблению, что видно по многим практикам. Однако это никак не связано со снижением экономической активности и, как следствие снижением дохода. Наоборот, экономически активные респонденты чаще практикуют про-экологическое поведение по сравнению с экономически не активными, особенно в тех случаях, когда про-экологическое поведение является более затратным по сравнению с безответственным потреблением.

Анализ различий в про-экологическом поведении учащихся и не учащихся респондентов позволили выявить некоторые проблемные сферы современной российской системы образования. Игнорирование доступных практик про-экологического поведения учащейся молодежью свидетельствует о недостаточном внимании к вопросам экологии и устойчивого развития в школьных и вузовских образовательных программах. В то же время, образовательная система имеет огромный потенциал для формирования практик осознанного потребления не только в процессе непосредственного обучения, но и в процессе создания соответствующей образовательной среды. Отличным примером могут служить «зеленые» университеты, использующие свои кампусы как полигоны для формирования основных практик про-экологического поведения [8-10].

Что касается межрегиональных различий, то можно сказать, что Москва является регионов лидером по развитию инфраструктуры и информационной поддержке более «продвинутых» практик про-экологического поведения, применение которых требует определенного уровня экологических знаний и определенной технической оснащенности, тогда как в малых городах и сельской местности более часто используются традиционные паттерны про-экологического поведения. Однако более подробные выводы о региональных различиях могут быть сделаны только после проведения дополнительных исследований и расширения представительства других регионов России в выборке.

Литература

1. Ратнер С.В. Европейский опыт развития циркулярной экономики // Экономический анализ: теория и практика, 2020. Т.19., Вып.4, стр. 598-617.
2. Kormos, C., & Gifford, R. (2014). The validity of self-report measures of pro-environmental behavior: A meta-analytic review. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 359-371.
3. Lange, F., & Dewitte, S. (2019). Measuring pro-environmental behavior: Review and recommendations. *Journal of Environmental Psychology*. doi:10.1016/j.jenvp.2019.04.009
4. Lee H., Kurisu K., Hanaki K. (2013). Influential Factors on Pro-Environmental Behaviors— A Case Study in Tokyo and Seoul. *Low Carbon Economy*, 4(4), 104-116 doi.org/10.4236/lce.2013.43011
5. Алмастьян Н.А., Ратнер С.В. Анализ системы и поведенческих практик обращения с отходами в Краснодарском крае // Вестник УРФУ, 2019. Т.18, №4, стр. 483-504. <http://dx.doi.org/10.15826/vestnik.2019.18.4.024>
6. Алмастьян Н.А., Ратнер С.В. Какие паттерны потребительского поведения способствуют становлению циркулярной экономики? Результаты эмпирического исследования // Экономический вестник ИПУ РАН, 2020 №1, стр. 83-93
7. Большаков А.А., Каримов Р.Н. Методы обработки многомерных данных и временных рядов: учеб. пособие для вузов. М.: Горячая линия – Телеком, 2007.

8. Захарова Т.В., Устюжанцева О.В. Университетские экокampusы: мировой опыт и российская динамика // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2018. № 45. С. 146-153.
9. Хаустов А.П., Редина М.М., Алейникова А.М., Мамаджанов Р.Х., Силаева П.Ю. Инновационный экологический образовательный проект "Зеленый кампус РУДН" Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2017. Т. 25. № 3. С. 448-454.
10. Москвин-Тарханов И.М. "Зеленый" кампус с видом на море» // Вестник Российского Международного Олимпийского Университета. 2013. № 2-3 (7-8). С. 6-11.

References

1. Ratner S.V. Evropejskij opyt razvitiya cirkulyarnoj ekonomiki // Ekonomicheskij analiz: teoriya i praktika, 2020. Vol.19, Iss.4, P. 598-617.
2. Kormos, C., & Gifford, R. (2014). The validity of self-report measures of pro-environmental behavior: A meta-analytic review. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 359-371.
3. Lange, F., & Dewitte, S. (2019). Measuring pro-environmental behavior: Review and recommendations. *Journal of Environmental Psychology*. doi:10.1016/j.jenvp.2019.04.009
4. Lee H., Kurisu K., Hanaki K. (2013). Influential Factors on Pro-Environmental Behaviors— A Case Study in Tokyo and Seoul. *Low Carbon Economy*, 4(4), 104-116 doi.org/10.4236/lce.2013.43011
5. Almastyan N.A., Ratner S.V. Analiz sistemy i povedencheskih praktik obrashcheniya s othodami v Krasnodarskom krae // Vestnik URFU, 2019. Vol.18, No. 4, p. 483-504. <http://dx.doi.org/10.15826/vestnik.2019.18.4.024>.
6. Almastyan N.A., Ratner S.V. Kakie patterny potrebitel'skogo povedeniya sposobstvuyut stanovleniyu cirkulyarnoj ekonomiki? Rezul'taty empiricheskogo issledovaniya // Ekonomicheskij vestnik IPU RAN, 2020 No. 1, P. 83-93
7. Bol'shakov A.A., Karimov R.N. Metody obrabotki mnogomernyh dannyh i vremennyh ryadov: ucheb. posobie dlya vuzov. M.: Goryachaya liniya – Telekom, 2007.
8. Zaharova T.V., Ustyuzhanceva O.V. Universitetskie ekokampusy: mirovoj opyt i rossijskaya dinamika // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. Sociologiya. Politologiya. 2018. No. 45. P. 146-153.
9. Haustov A.P., Redina M.M., Alejnjkova A.M., Mamadzhyanov R.H., Silaeva P.YU. Innovacionnyj ekologicheskij obrazovatel'nyj proekt "Zelenyj kampus RUDN" // Vestnik Rossijskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Ekologiya i bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti. 2017. Vol. 25. No. 3. P. 448-454.
10. Moskvin-Tarhanov I.M. "Zelenyj" kampus s vidom na more» // Vestnik Rossijskogo Mezhdunarodnogo Olimpijskogo Universiteta. 2013. No. 2-3 (7-8). P. 6-11.

Поступила в редакцию 25 октября 2020