

УДК 311

JEL C45, C53, O33

DOI: 10.17213/2312-6469-2020-5-13-31

ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ОТНОШЕНИЕ РОССИЯН К НОВЫМ ИННОВАЦИОННЫМ ПРАКТИКАМ И ЦИФРОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ¹

© М.Ю. Архипова*, О.В. Кучмаева** 2020

* *Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики», г. Москва, Россия*

** *Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова,
г. Москва, Россия*

Развитие инноваций меняет привычную среду жизни людей, влияет на их уровень и образ жизни. Целью исследования выступает выявление основных факторов, определяющих отношение россиян к инновациям и способствующих их распространению. Выводы работы построены на данных выборочных обследований, в частности: Комплексного обследования условий жизни населения (2016 г.), Выборочного федерального статистического наблюдения по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей (2018 г.), а также авторского исследования, проведенного в 2017 г. на территории Москвы и Московской области. В работе использовалась совокупность методов статистического анализа данных. Применение метода классификационных деревьев выявило основные факторы, оказывающие влияние на использование в повседневной практике инновационных технологий и отношение к инновациям как таковым. Процедура двухэтапного кластерного анализа позволила сформировать две типологические группы (два кластера) респондентов в зависимости от использования такой инновационной практики, как дистанционные финансовые услуги. Позитивное отношение к инновациям и информационно-коммуникационным технологиям определяется опытом использования современных технологий в образовательном процессе, возрастом и заинтересованностью (готовностью) респондентов к использованию инноваций и цифровых технологий в повседневной жизни. Отношение к инновациям определяется во многом психологическими характеристиками респондента, его готовностью воспринимать инновации. Распространение образовательных онлайн-услуг на различных ступенях образования, опыт их использования формируют позитивное отношение к инновациям в целом, убеждают в их полезности в повседневной жизни. Несмотря на различные масштабы распространения таких инновационных практик, как использование планшета и дистанционные финансовые услуги, их распространенность определяется схожими факторами. На макроуровне влияние оказывают параметры образа и качества жизни в различных типах поселений, включенность в современные технологии на рабочем месте. В большей степени роль играет социально-профессиональный статус человека, чем вид экономической деятельности.

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта 18-010-00564 «Современные тенденции и социально-экономические последствия развития цифровых технологий в России».

Ключевые слова: Инновационные практики, отношение к инновациям, использование инноваций, факторы инноваций, инновационное поведение.

FACTORS THAT DETERMINE THE ATTITUDE OF RUSSIANS TOWARDS NEW INNOVATIVE PRACTICES AND DIGITAL TECHNOLOGIES

© M.U. Arkhipova*, O.V. Kuchmaeva** 2020

*National Research University – Higher School of Economics,
Moscow, Russia

**Moscow State University. M. V. Lomonosov, Moscow, Russia

Development of innovations changes habitual environment of life of people, influences their level and a way of life. The aim of the article is to identify the main factors that determine the attitude of Russians to innovations and promote their spread. The conclusions of the work are based on the data of sample surveys, in particular: a Comprehensive survey of living conditions of the population (2016), a Sample Federal statistical observation on the use of information technologies and information and telecommunication networks by the population (2018), as well as the author's study conducted in 2017. on the territory of Moscow and the Moscow region. The paper used a set of methods of statistical data analysis. The application of the classification trees method revealed the main factors influencing the use of innovative technologies in everyday practice and the attitude to innovation as such. The procedure of two-stage cluster analysis allowed to form two typological groups (clusters) of respondents depending on the use of such innovative practices as remote financial services. Positive attitude to innovations and information and communication technologies is determined by the experience of using modern technologies in the educational process, age and interest (willingness) of respondents to use innovations and digital technologies in everyday life. Attitude to innovation is largely determined by the psychological characteristics of the Respondent, his willingness to perceive innovation. The spread of online educational services at various levels of education, the experience of their use form a positive attitude to innovation in General, convince of their usefulness in everyday life. Although innovative practices such as tablet use and remote financial services vary in scope, their prevalence is determined by similar factors. At the macro level, the parameters of lifestyle and quality of life in different types of settlements, inclusion in modern technologies in the workplace have an impact. The social and professional status of a person plays a greater role than the type of economic activity.

Keywords: Innovative practices, attitude to innovation, use of innovation, innovation factors, innovative behavior.

Введение

Развитие технологий и стремительное изменение информационного пространства, породившие феномен цифровой экономики, способствуют формированию новой инфраструктуры и бизнес-среды, открывают дополнительные возможности развития индивидов и социальных групп, обуславливают повышение качества жизни населения. Вместе с тем появляются и новые вызовы, и угрозы развитию общества. Меняется привычная

среда жизнедеятельности людей, происходит трансформация рынка труда, меняются социальные отношения (Sirotin, Arkhipova, 2014).

Сложившаяся ситуация ставит ряд исследовательских проблем. С одной стороны, трюизмом становится утверждение о влиянии инноваций на качество и образ жизни населения. Однако остается открытым вопрос: каким образом происходит их диффузия в социуме, какие потребности человека выступают катализатором этого процесса? Какие факторы влияют на то, что люди по-разному относятся к инновациям? Целью данного исследования выступает выявление основных факторов, определяющих отношение россиян к инновациям, способствующих их распространению.

Источники и методы

В работе использованы данные ряда выборочных обследований, позволяющих получить представление о распространенности использования инноваций среди различных социальных групп в России. Это Комплексное обследование условий жизни населения¹, проводимое Федеральной службой государственной статистики в режиме мониторинга с 2011 г. (КО-УЖН, в настоящее время осуществляется с периодичностью один раз в 2 года, выборочная совокупность составляет 60 тыс. домохозяйств), а также Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей (ИКТ). Обследование ИКТ проводится с 2013 г. по единой с выборочным обследованием рабочей силы выборке². Месячный объем выборки при проведении обследования ИКТ составляет около 77 тыс. человек в возрасте 15 лет и старше (приблизительно 30 тыс. домохозяйств), что соответствует 0,06 % численности населения данного возраста.

Для выявления факторов, определяющих отношение россиян к инновациям, в работе использованы данные выборочного исследования, проведенного в 2017 г. при участии авторов на территории Москвы и Московской области. В выборку исследования вошли 1115 человек в возрасте от 15 до 86 лет.

В качестве индикаторов, позволяющих выявить распространенность использования в быту инновационных товаров и технологий, были выбраны такие показатели, как использование планшета для выхода в интернет, отношение к инновациям, использование интернета для получения финансовых услуг.

В работе использовалась совокупность методов статистического ана-

¹ Комплексное обследование условий жизни населения. URL: https://gks.ru/itog_inspect. Дата обращения: 14.10.2019.

² Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей. URL: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/it/fed_nabl-croc/index.htm. Дата обращения: 14.10.2019.

лиза данных. Применение метода классификационных деревьев дало возможность определить основные факторы, оказывающие влияние на использование в повседневной практике инновационных технологий и отношение к инновациям как таковым. Процедура двухэтапного кластерного анализа позволила выявить две типологические группы (два кластера) респондентов в зависимости от включения в свою повседневную жизнь такой инновационной практики, как получение дистанционных финансовых услуг.

Подходы к анализу влияния инноваций на качество жизни

Большинство работ в области выявления влияния инноваций на жизнь общества касается их экономического эффекта, прежде всего, результативности функционирования экономики (Группа Мирового Банка, 2016). В частности, влияние патентной активности на экспортный потенциал страны (Blind K., Jungmittag, 2005), роль инноваций в развитии фирмы (Evangelista, Vezzani, 2012), место интеллектуальной собственности и других инновационных стимулов в развитии нанотехнологий (Lartimore Oulette, 2015). Исследования доказывают, что фирмы, сочетающие высокий уровень использования информационно-коммуникационных технологий и высокий уровень квалификации работников, имеют более высокие показатели эффективности (Surendra Gera, Wulong Gu, 2004). Анализ инноваций и выявление комплекса индикаторов, отражающих их влияние на уровень и качество жизни, представлены в ряде работ современных исследователей. А. J. Cohen в статье «Инновации и экономический рост» (Cohen, 2004) на основе статистических данных показывает влияние инноваций на уровень жизни населения и экономику Америки. Предметом анализа выступает влияние научных и технических достижений на появление новых продуктов.

Evangelista, Guerrieri и Meliciani (Evangelista, Guerrieri, Meliciani, 2014) рассматривают влияние доступа к информационным технологиям на развитие в социально-экономической сфере. Результат исследования подтвердил гипотезу о том, что использование информационно-компьютерных технологий оказывает существенное влияние на занятость: цифровизация может стимулировать производительность труда и рост занятости, а также сократить разрыв между доходами «богатых» и «бедных» слоев населения.

Greenstone и Looney (Greenstone, Looney, 2011) описывают 12 параметров инновационного развития, влияющих, по их мнению, на разные сферы жизни населения в США. В частности, инновации увеличивают продолжительность жизни, влияют на образ и качество жизни населения, делают технологии более доступными для различных групп и слоев населения, а также оставляют больше времени на семью и хобби.

Отдельное место в исследованиях занимает проблема влияния инноваций, прежде всего, фармацевтических, на демографические процессы, в

частности, уровень смертности, заболеваемости и продолжительность жизни (Ford et al., 2007; Lichtenberg, 2012; Lichtenberg, 2011; Murphy, Topel, 2006). Связь между инновациями и развитием общества, которые измерялись на основе Глобального инновационного индекса (GII) и Индекса развития человека (HDI) для 108 стран, была объяснена с помощью логит-модели кривой в работе М. Архиповой и В. Сиротина (Arkhipova, Sirotin, 2013). Было установлено, что оценки уровня жизни населения, как объективные (на основе Индекса развития человеческого потенциала, ИРЧП), так и субъективные, во многом определяются рядом характеристик научной и инновационной активности (Архипова, 2013).

Объективное представление о влиянии распространения инновационных технологий на уровень и качество жизни населения, а также выявление стимулирующего воздействия спроса и диверсификации потребностей различных социально-демографических групп на создание инноваций невозможно без использования широкого круга выборочных обследований, проводимых в режиме мониторинга, позволяющих получать репрезентативные данные на микро- и макроуровнях.

Проведением опросов, связанных с инновационным климатом и инновационным поведением россиян, с 2009 г. занимается ИСИЭЗ НИУ ВШЭ¹. Исследования позволяют говорить, что именно развитие инструментов стимулирования пользовательских инноваций способствует вовлечению населения в инновационные процессы, существенному повышению качества продуктов и услуг и расширению новых и традиционных рынков (Зайцева, Шувалова, 2011). Однако пока потребительское поведение россиян довольно инерционно, остается устойчивым, несмотря на увеличение распространенности новых технологий в быту (Chernovich, Miles, Polyakova, 2015).

Несмотря на представительное число публикаций, посвященных роли инноваций и технологий в современном обществе, ощущается недостаток работ, посвященных количественной оценке распространенности инновационных технологий в социуме, факторов, определяющих выбор россиян и их потребность в новых технологиях, товарах и услугах. Выявление масштабов изменений в качестве и образе жизни россиян под воздействием развития технологий возможно на основе использования адекватных исследовательским задачам методов статистического исследования количественных и качественных данных опросов населения (Архипова, Кучмаева, 2016).

Выборочные обследования как источник информации о распространении инноваций в России

Программа Комплексного обследования условий жизни населения включает блок вопросов, посвященных распространению инноваций в об-

¹ Институт статистических исследований и экономики знаний ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. URL: <https://issek.hse.ru> / Дата обращения: 19.10.2019.

разовании (компьютерные классы, доступ в интернет, сайт образовательного учреждения, электронный дневник, программы с использованием дистанционных технологий, интерактивные доски, электронная библиотека). Результаты опроса представлены в табл. 1.

Подавляющая часть общеобразовательных учреждений располагает компьютерными классами и доступом в интернет. Половина располагает собственным сайтом, 2/3 – электронным дневником учащихся. Гораздо реже (в 1/3 учреждений) реализуются программы с использованием дистанционных технологий, имеются электронные библиотеки. Однако динамика использования современных технологий в образовательном процессе весьма впечатляющая.

Программа обследования направлена и на выявление масштабов использования компьютерных технологий и интернета различными группами населения в домашних хозяйствах. Вопросы программы исследования посвящены выявлению характера доступа в интернет и наличия навыков работы россиян с компьютером и в сети. Отдельной задачей выступает оценка распространенности использования тех или иных способов доступа в интернет (персональный или портативный компьютер, мобильный телефон), а также частоты выхода в интернет. В целом по данным раунда обследования 2018 г., 72,9 % респондентов старше 15 лет ответили, что пользуются интернетом (2016 г. – 64,4 %).

Сохраняются возрастные различия в использовании интернет-технологий, хотя и нельзя не отметить их уменьшения. В 2018 г. доля лиц, пользующихся услугами сети, в возрасте до 19 лет составляла 99 % (85,1 % в 2011 г.), снижаясь до 92,5 % к возрасту 35–44 года (69,3 %) и до 11,5 % в возрастах старше 70 лет (5,7 %).

Таблица 1

Распространенность технологических инноваций в общеобразовательных учреждениях России (по данным Комплексного обследования условий жизни населения), % образовательных учреждений

Виды инноваций	Доля учреждений, %		
	2011 г.	2014 г.	2016 г.
Компьютерный класс	94,4	96,8	96,7
Доступ к сети Интернет	81,7	87,1	88,7
Имеется собственный сайт	32,1	51,5	54,2
Имеется электронный дневник учащегося	17,4	54,2	67,4
Программа с использованием дистанционных технологий	16,3	24,4	30,7
Интерактивные доски	–	54,7	59,2
Электронная библиотека	–	23,7	27,3

Анализ целей выхода в интернет россиян позволяет сделать вывод о превалировании развлекательной функции интернета, использовании его как средства для общения – с большим отрывом лидирует использование интернета для общения в социальных сетях – 41,9 % опрошенных. Треть россиян использует интернет для получения новостной информации, 24,8 % скачивают в сети игры, фильмы и музыку. Для осуществления финансовых операций использует интернет каждый седьмой россиянин. Незначительная доля респондентов в ходе опроса в 2016 г. ответила, что выходит в интернет для поиска или выполнения оплачиваемой работы (5,7 %), обсуждения социальных и политических вопросов (4,3 %), а также для прохождения обучения с использованием дистанционных технологий (2,4 %).

В своей повседневной жизни незначительная часть населения пользуется интернетом для приобретения товаров (табл. 2), чаще при покупке одежды, обуви и бытовой техники (15-17% опрошенных). Однако 2/3 респондентов знают о существовании такой возможности.

Программа выборочного обследования также направлена на выявление наличия в российских домохозяйствах средств связи и телевидения (телевизоры, спутниковая антенна, кабельное телевидение, стационарный телефон, мобильный телефон, домашний персональный компьютер, портативный компьютер, игровая приставка).

Выборочное обследование, проведенное Росстатом в 2012 г. и 2017 г. «Репродуктивное поведение россиян»¹, позволило выявить потребность в современных репродуктивных технологиях для рождения ребенка, а также

Таблица 2

Использование интернета в повседневной жизни домохозяйств
(по данным Комплексного обследования условий жизни населения,
2016 г.), % к числу ответивших

Варианты ответов	При покупке продуктов питания, средств личной гигиены	При покупке одежды, обуви	При покупке бытовой техники
Да, использую постоянно	0,9	2,4	2,2
Да, использую в отдельных случаях	5,7	14,9	12,5
Нет, не использую, но знаю о такой возможности	71,9	63,4	65,8
Нет, не знаю о такой возможности	21,0	19,0	19,1
Затруднились ответить	0,4	0,4	0,4
Итого	100,0	100,0	100,0

¹ Данные Выборочного обследования «Репродуктивное поведение россиян». URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/RPN/Publisher/index.html. Дата обращения 19.10.2019.

причины, которые влияют на возможность воспользоваться ими. Так, среди россиян, которые задумываются о рождении ребенка, однако имеют серьезные проблемы с состоянием репродуктивного здоровья, 11 % женщин и 6 % мужчин хотели бы воспользоваться современными репродуктивными технологиями (например, искусственным оплодотворением).

Еще один аспект влияния инновационных технологий на жизнь россиян затрагивается в Выборочном наблюдении доходов населения и участия в социальных программах¹ – количество и сумма грантов (субсидий), полученных на обучение или на проведение научно-исследовательских разработок (творческих постановок), подготовку докладов, статей и др. подобных материалов. Выборочное наблюдение доходов населения и участия в социальных программах проводится с постепенным расширением охвата по числу обследуемых домашних хозяйств до 60 тыс. домохозяйств (к 2016 г.) и с периодическим (1 раз в 5 лет) увеличением объемов выборочной совокупности до 160 тыс. домашних хозяйств, начиная с 2017 г.

Выборочное наблюдение качества и доступности услуг в сферах образования, здравоохранения и социального обслуживания, содействия занятости населения позволяет оценить долю россиян, использующих для поиска работы сеть Интернет (просматривающих имеющиеся вакансии или самостоятельно размещающих объявления о поиске работы)². Данное обследование с 2013 г. проводится 1 раз в 2 года с охватом 48 тыс. домохозяйств. В 2017 г., по данным обследования, 40,4 % опрошенных, ищущих работу, использовали сеть Интернет для просмотра объявлений о вакансиях и еще 10,5 % размещали свои объявления (резюме) в интернете. Наиболее значительная доля таких респондентов проживает в крупных городах. Так, среди жителей крупных мегаполисов (с численностью населения более 1 млн. человек) доля использующих интернет для поиска работы (просмотра объявлений) составляет 49,7 %.

Программа Выборочного наблюдения участия населения в непрерывном образовании (2015)³ включает вопросы, направленные на выявление распространенности самостоятельного обучения с использованием интернета, в том числе на онлайн курсах. По данным обследования, в 2015 г. из общей численности населения, занимающегося самообразованием (в возрасте 15–72 лет), 58,4 % использовали в этих целях интернет, в том числе на онлайн курсах. Доля лиц, пользующихся интернетом для самообразования, наиболее значительна в молодых возрастах, для лиц в возрастах

¹ Данные Выборочного наблюдения доходов населения и участия в социальных программах. URL: https://gks.ru/free_doc/new_site/vndn-2019/index.html. Дата обращения 19.10.2019.

² Данные Выборочного наблюдения качества и доступности услуг в сферах образования, здравоохранения и социального обслуживания, содействия занятости населения. URL: https://gks.ru/free_doc/new_site/quality17/index.html. Дата обращения 19.10.2019.

³ Данные Выборочного наблюдения участия населения в непрерывном образовании, 2015 г. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/obraz/index.htmlhttp://www.gks.ru/free_doc/new_site/vndn/survey0/index.html. Дата обращения 19.10.2019.

18–24 года она составляет около 72 %.

Выборочное обследование рабочей силы проводится Росстатом ежемесячно, по представительной выборке, охватывающей 70 тыс. человек. С 2014 г. в рамках Выборочного обследования рабочей силы выявляется доля лиц, работающих на условиях трудового договора о выполнении дистанционной работы (в том числе на основе дистанционных технологий)¹. Однако масштабы этого вида занятости по данным обследования весьма незначительны, в 2018 г., лишь 7000 человек в России работали на условиях дистанционной занятости.

Исследования бюджетов домашних хозяйств (проводится ежеквартально с охватом 48 тыс. домохозяйств) фиксирует увеличение обеспеченности домохозяйств современной техникой. Данные выборочных обследований домашних хозяйств², проводимых Росстатом, демонстрируют, что за последние 15 лет в российских домашних хозяйствах сформировался запас современных товаров длительного пользования. По данным за 2018 г., на 100 домохозяйств приходилось 172 телевизора (2002 г. – 129), 50 персональных компьютеров (2002 г. – 10), 75 портативных компьютеров, 96 пылесосов (2002 г. – 77), 112 микроволновых печей, 118 мобильных телефонов, 129 смартфонов, 25 кондиционеров, 10 посудомоечных машин. Наличие ряда технических новинок 15 лет назад в ходе наблюдений даже не отслеживалось.

С 2013 г. Росстат проводит Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей (ИКТ). Обследование позволяет получить представление о масштабах использования информационных технологий домашними хозяйствами, в том числе для получения государственных услуг.

Данные Российского мониторинга экономики и здоровья (РМЭЗ)³, проводимого Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» и ООО «Демоскоп» при участии Центра народонаселения Университета Северной Каролины в Чапел Хилле и Института социологии Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН, уже более 25 лет дают возможность получить представление о распространенности современных информационных технологий в обыденной жизни россиян.

В программах достаточно широкого круга выборочных обследований в России затрагивается проблематика распространенности инноваций

¹ Данные Выборочного обследования рабочей силы. URL: http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour_force/#. Дата обращения 19.10.2019.

² Данные выборочных обследований бюджетов домашних хозяйств о наличии предметов длительного пользования. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/level/#. Дата обращения 19.10.2019.

³ Сайт обследования RLMS-HSE. URL: <http://www.cpc.unc.edu/projects/rlms> и <http://www.hse.ru/rlms>. Дата обращения 19.10.2019.

среди различных групп населения, однако, прежде всего, это вопросы использования технологий дистанционного доступа в образовании, занятости, использовании государственных услуг. Исключение, пожалуй, составляет Выборочное обследование бюджетов домашних хозяйств, данные которого дают представление об обеспеченности домашних хозяйств высокотехнологичной техникой, и Выборочное обследование «Репродуктивное поведение россиян», в ходе которого выявилась потребность россиян в современных репродуктивных технологиях. Преимуществом проводимых Росстатом обследований выступает репрезентативность получаемых данных, как в отношении населения всей России, так и отдельных регионов. Однако большинство данных выборочных обследований, в том числе и проводимых Росстатом, не дают представления о потребности в широком круге инновационных товаров и услуг и масштабах их использования (товаров для дома, энергосберегающих технологиях, медицинских товарах и услугах и др.). Для получения такого рода информации необходимо проведение специальных обследований. Примером может служить «Мониторинг инновационного поведения населения: вовлеченность населения в инновационные практики», проводимый НИУ ВШЭ, позволяющий выявить представления населения об инновациях, состоянии и перспективах инновационного процесса, его целях и механизмах (Shuvalova, 2010).

Объективное представление о влиянии распространения инновационных технологий на уровень и качество жизни населения, а также выявление стимулирующего воздействия спроса и диверсификации потребностей различных социально-демографических групп на создание инноваций невозможно без использования широкого круга выборочных обследований, проводимых в режиме мониторинга, позволяющих получать репрезентативные данные на микро- и макроуровнях.

Распространенность инноваций в повседневной жизни россиян

Выбор населением ценностных приоритетов в использовании цифровых технологий зависит от целого комплекса факторов (экономические, политические, социальные, межличностные и другие). Значительный интерес представляет количественный анализ факторов, определяющих выбор той или иной поведенческой траектории с точки зрения использования информационно-коммуникационных товаров и услуг. С целью изучения социальных характеристик респондентов в зависимости от их отношения к использованию цифровых технологий авторами весной 2017 г. в Москве и Московской области был проведен выборочный опрос респондентов. Проведенное исследование позволило выявить группу респондентов, более восприимчивых к новым информационным технологиям, а также изучить их основные характеристики.

Результаты опроса свидетельствуют, что опыт использования инновационных товаров и услуг, а также цифровых технологий есть у большинства респондентов. Хотя распространенность тех или иных инноваций

в повседневной жизни россиян значительно различается. Наибольшей популярностью у опрошенных респондентов пользуются различные виды гаджетов (их использовало более 3/4 респондентов). Далее следуют «умные» приборы и энергосберегающие технологии (каждый второй). Масштабен опыт использования респондентами различного рода медицинских приборов и товаров (46,4 %), электронных табло (43,8 %), спортивных товаров (32,8 %).

Информационно-коммуникационные технологии прочно вошли в повседневную жизнь россиян, значительно изменив их привычный образ жизни. Согласно данным опроса, более половины россиян (53,8 %) считает, что инновационные товары и услуги, а также цифровые технологии оказывают существенное влияние на их жизнь или образ жизни. Давая ответы на вопрос в свободной форме, респонденты, прежде всего, выделяли интернет, домашний компьютер, различные гаджеты и мобильную связь.

Факторы отношения к инновациям

Важной проблемой выступает исследование факторов, определяющих отношение населения к инновациям и, соответственно, их востребованность. Для выявления основных переменных, влияющих на отношение россиян к инновациям, использовался метод построения дерева решений. В качестве целевой выступала переменная «Как вы относитесь к инновациям?» (среди всей совокупности респондентов 69,1 % относятся к инновациям позитивно и стремятся использовать их в повседневной жизни).

Изначально в качестве предикторов были отобраны следующие переменные, которые, как представляется, могут оказывать влияние на отношение респондентов к инновациям и позволят сформировать отдельные социально-демографические группы респондентов: пол, возраст, уровень образования, сфера деятельности, опыт использования различных инновационных товаров и услуг, внимание к инновациям («Следите ли вы за появлением и разработкой новых товаров или услуг?»; «Какая сфера деятельности на ваш взгляд испытывает недостаток в инновациях?»). Однако в итоговые модели вошли лишь следующие независимые переменные: возраст, использование образовательных онлайн-услуг, внимание к инновациям.

После проведенного анализа были выбраны модели, полученные с помощью метода CHAID. Наилучшим предиктором для целевой переменной «Как вы относитесь к инновациям?» были признаны такие переменные, как «использование образовательных онлайн-услуг» и «отношение к появлению новых товаров или услуг» (в случае, если не учитывался опыт получения образовательных онлайн-услуг). С помощью процедуры кросс-проверки, позволяющей оценить использование классификационного дерева на более крупной совокупности, было показано, что модели устойчивы и являются достаточно общими для всех наборов данных: значения риска для модели без проверки и с проверкой практически не различались.

Матрица предсказаний, содержащая процент корректно предсказанных значений, позволила сделать вывод об устойчивости построенной модели (классификационного дерева), приемлемой точности, что позволяет использовать построенные деревья классификаций для других наборов данных.

Проверка различий в распределениях ответов респондентов осуществлялась с помощью критерия χ^2 (Хи-квадрат), ($p \leq 0,01$).

На первом рис. 1 представлено первое из построенных деревьев, которое является наилучшим среди построенных моделей. Корневой узел, включает 307 наблюдений, из которых 212 наблюдений соответствует респондентам, которые позитивно относятся к инновациям, 78 – «с осторожностью» и 17 – «негативно».

Оценка риска составляет 0,167 (с 5% уровнем значимости ошибка модели лежит в диапазоне от 15% до 17%). О приемлемом качестве модели свидетельствует достаточно высокий процент респондентов, классифицированных верно. Согласно построенной модели, 83,3% респондентов отнесены к одной из выделенных групп правильно.

В первую группу попали респонденты, имеющие опыт использования образовательных онлайн-услуг, среди них доля позитивно относящихся к инновациям составляет 86,7%. Среди тех, кто не использовал в недавнем прошлом онлайн-образование, выделяются две группы в зависимости от возраста. Среди тех, кто моложе 30 лет, доля позитивно относящихся к инновациям, составляет 73,3%; среди респондентов старше 30 лет – 45,2%.

Масштабы использования инноваций

Динамичное распространение инноваций ставит методический вопрос: какие объекты могут быть рассмотрены в качестве инноваций при использовании в повседневной жизни россиян. Включение нового товара или услуги в сферу потребительских интересов подавляющего большинства населения может в определенной степени служить индикатором перехода инновации в категорию товара/услуги повседневного спроса.

Программа РМЭЗ, проводимого на более масштабной выборочной совокупности, позволяет дополнить проведенный анализ данными о влиянии места жительства и сферы деятельности респондентов на масштабность использования в повседневной практике современных технологий. В качестве индикатора подобной деятельности была использована переменная «использование планшета для выхода в интернет».

Представляется, что использование планшета характеризует ситуацию, когда респонденты пользуются интернетом в нестационарных условиях для решения ряда профессиональных и повседневных задач. Тем самым информационно-компьютерные технологии входят в обыденную жизнь респондентов. Для анализа были использованы данные 25 волны исследования (2016 г.).

При построении дерева целей наилучшими предикторами для целе-

вой переменной «Вы пользуетесь для выхода в интернет планшетом?» были отобраны следующие переменные: тип населенного пункта и профессиональная группа. Возраст и сфера деятельности не были включены в итоговую модель, их влияние оказалось не значимо. В результате анализа были сформированы 5 терминальных узлов. Ведущую роль в формировании типологических групп сыграла переменная «тип поселения». В целом по совокупности (11368 опрошенных) 22,7% респондентов используют планшет для выхода в интернет. При этом для жителей малых поселений, поселков городского типа и сельской местности (15,0% используют планшет для выхода в интернет) сфера деятельности не влияет на частоту использования планшета.

Жители городов делятся на 2 группы с точки зрения частоты использования планшета для выхода в интернет. Среди тех, кто работает специалистами, руководителями, чиновниками, законодателями, доля использующих планшет для выхода в интернет составляет 25,3%. Среди городских жителей, работающих в сфере услуг, а также в качестве квалифицированных и неквалифицированных рабочих, доля использующих планшет для выхода в интернет составляет 16,7%.

Схожая ситуация наблюдается и среди жителей областных центров, однако здесь планшет для выхода в интернет используется чаще – 29,0% специалистов и руководителей и 22,0% рабочих и сотрудников сферы услуг.

Для данной модели оценка риска составляет 0,227 (с 5% уровнем значимости). Согласно построенной модели, 77,3% респондентов правильно отнесены к одной из выделенных групп.

Ни возраст респондентов, ни уровень образования, ни сфера деятельности (вид экономической деятельности) в данном случае также не сыграли значимой роли в формировании типологических групп. Использование планшета для выхода в интернет определяется образом и качеством жизни в более крупных населенных пунктах (городах) и профессиональной деятельностью респондентов. Дифференциация по профессиональным группам наблюдается в городах, особенно в областных центрах.

Как уже отмечалось, в использовании интернета преобладает развлекательная функция, общение. По данным Выборочного федерального статистического наблюдения по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей (ИКТ) в 2018 г. 26,3% россиян используют интернет для дистанционных финансовых услуг. Применение двухэтапного кластерного анализа к совокупности данных Обследования ИКТ за 2018 г. позволило выявить типологические группы в зависимости от ответов респондентов на вопросы:

- возраст, количество полных лет;
- использование компьютера на работе (да; нет);
- использование интернета для осуществления финансовых опера-

ций (да; нет);

– тип поселения (городское; сельское);

– уровень образования (высшее; среднее профессиональное; начальное профессиональное; среднее общее; основное общее).

Метод двухэтапного кластерного анализа позволяет проводить многомерную группировку на совокупности количественных и качественных признаков.

Такие признаки как способы выхода в интернет, причины выхода в интернет, пол респондента, регион проживания не участвовали в анализе, поскольку попытка их включения в кластеризацию приводила к ухудшению разбиения.

Кластерный анализ был проведен на основе меры расстояния Log-правдоподобия, которая приписывает переменным вероятностное распределение. На основании Байесовского информационного критерия, равного 0,5, разделение на кластеры было признано статистически корректным.

Совокупность респондентов – 154110 человек – разделилась на 2 кластера.

В 1-й кластер вошли 95 845 респондентов, 62,2 % всех опрошенных. Средний возраст респондентов 50,1 года (лица, вошедшие в этот кластер в среднем старше, чем представители кластера 2). Среди респондентов чаще всего встречаются лица со средним общим образованием (26,9 %), доля лиц с высшим образованием лишь 11,2 %. Никто из них не использует компьютер на работе. 58,5 % проживают в городской местности, 41,5 % – в сельской. Соответственно, никто не использует интернет для совершения финансовых операций.

Во 2-й кластер вошли 58265 респондентов (37,8% опрошенных). Они несколько моложе, средний возраст 40,0 лет. 73,0% представителей 2-го кластера проживают в городах, 63,3% респондентов используют компьютер на работе. Для лиц этого кластера характерен более высокий уровень образования, 38,7% имеют высшее образование. 69,6% респондентов используют интернет для совершения финансовых операций.

Таким образом, среди многообразия экономических, социальных и экономических характеристик трудно выделить те, которые однозначно влияют на отношение россиян к инновациям. В основном позитивное отношение к инновациям и информационно-коммуникационным технологиям определяется опытом использования современных технологий в образовательном процессе, возрастом респондента и заинтересованностью (готовностью) респондентов к использованию инноваций и цифровых технологий в повседневной жизни.

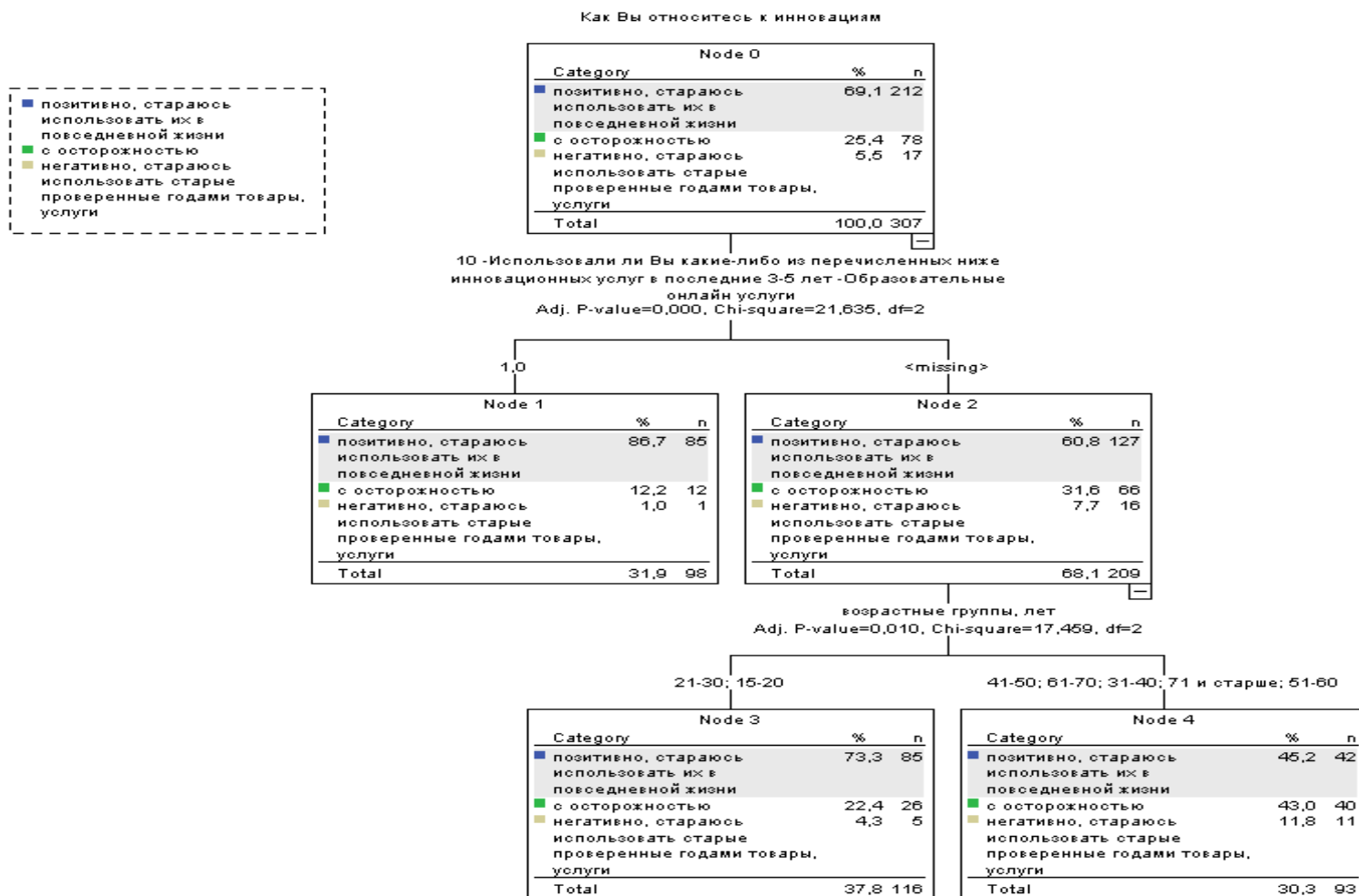


Рис. 1

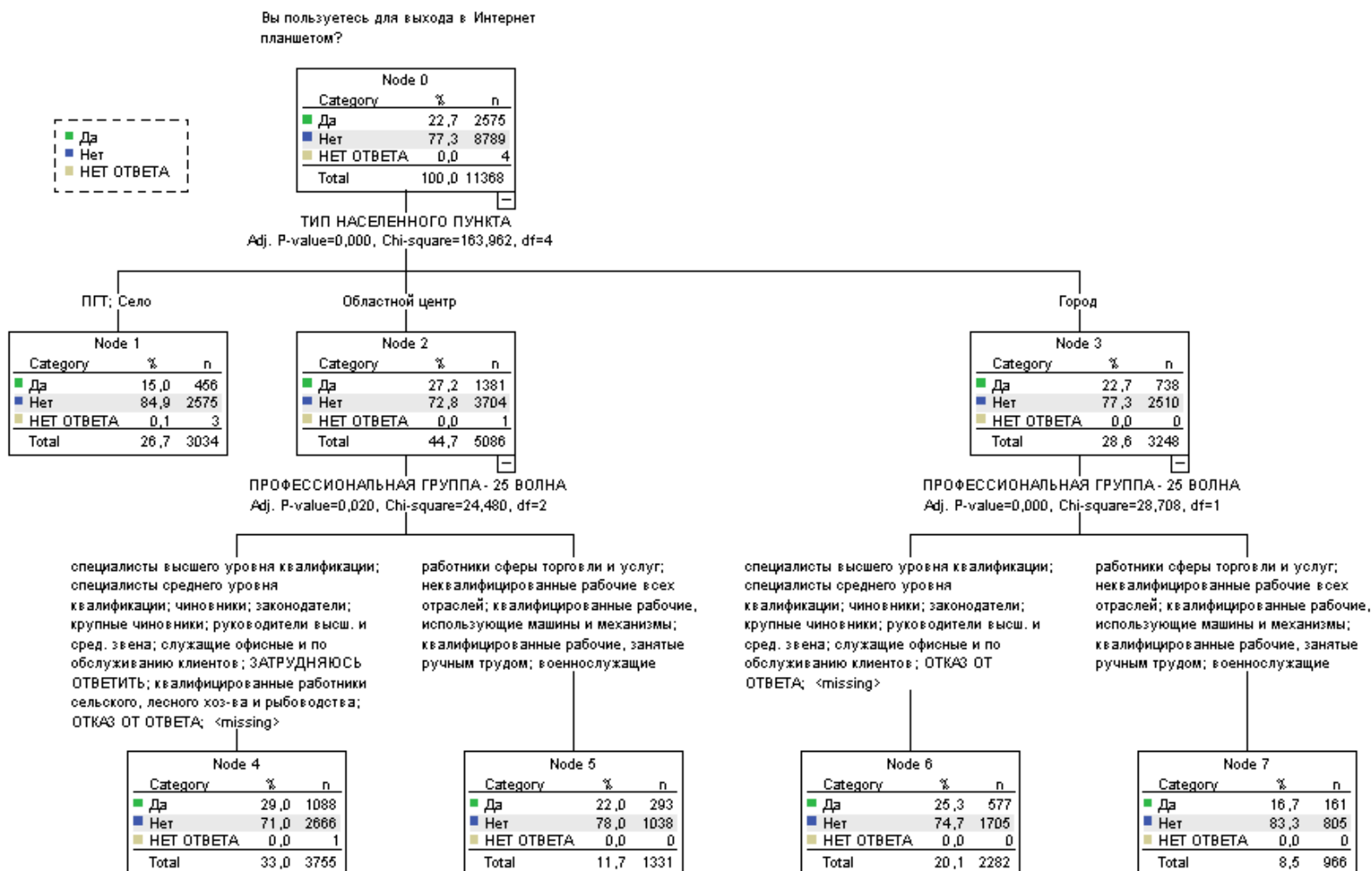


Рис. 2

Складывается ситуация, когда отношение к инновациям определяется во многом психологическими характеристиками респондента, его готовностью воспринимать инновации. Возраст респондентов оказывается значимым фактором далеко не всегда. Возраст, как важный предиктор, начинает играть свою роль в том случае, если человек не слишком восприимчив к инновациям. Нельзя не отметить роль сферы образования в формировании отношения к инновациям (Arhipova, Sirotin, Egorov, 2017).

Распространение образовательных онлайн-услуг на различных ступенях образования, начиная с дошкольного и заканчивая системой непрерывного образования, опыт их использования, формирует позитивное отношение к инновациям в целом, убеждает в их полезности в повседневной жизни.

Практика использования инноваций зависит от неоднозначного набора факторов. Несмотря на различные масштабы распространения таких инновационных практик, как использование планшета и дистанционные финансовые услуги, их распространенность определяется схожими факторами. На макроуровне влияние оказывают параметры образа и качества жизни в различных типах поселений, включенность в современные технологии на рабочем месте. Роль играет, скорее, социально-профессиональный статус, чем вид экономической деятельности.

Проверки требует гипотеза о влиянии поведенческих, субъективных характеристик респондентов на отношение к инновациям и их использованию, в частности, характер потребления, уровень доверия к инновациям, самооценка уровня и качества жизни.

Литература

1. Sirotin V., Arkhipova M. Innovation Activity and ICT development of Russian Region. Proceedings 23rd International Conference for the International Association of Management of Technology «Science, Technology and Innovation in the Age of Economic, Political and Security Challenges», Washington: International Association for Management of Technology (IAMOT). 2014.
2. Группа Мирового Банка – «Цифровые дивиденды. Обзор» (2016). [Электронный ресурс]. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/224721467988878739/pdf/102724-WDR-WDR2016Overview-RUSSIAN-WebRes-Box-394840B-OUO-9.pdf> Дата обращения: 14.10.2019.
3. Blind K., Jungmittag A. Trade and the impact of innovations and standards: the case of Germany and the UK, Applied Economics. – 2005. – Vol. 37, № 12. – P. 1385-1398.
4. Evangelista R., Vezzani A. The economic impact of technological and organizational innovations. A firm-level analysis, Research Policy. – 2012. – № 39 (10). – P. 1253–1263.
5. Larrimore Oulette L. Economic growth and breakthrough innovations: A case study of nanotechnology // Economic Research Working Paper. – 2015. – №29. [Электронный ресурс]. URL: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_econstat_wp_29.pdf Дата обращения: 14.10.2019.
6. Surendra Gera & Wulong Gu. The Effect of Organizational Innovation and Information and Communications Technology on Firm Performance, International Productivity Monitor, Centre for the Study of Living Standards. – 2004. – Vol. 9. – P. 37-51.

7. Cohen A.J. Innovation and economic growth. –2004. – [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oecd.org/cfe/tourism/34267902.pdf>. Дата обращения: 14.10.2019.
8. Evangelista, Rinaldo & Guerrieri, Paolo & Meliciani, Valentina. The economic impact of digital technologies in Europe. Economics of Innovation and New Technology. – 2014.
9. Greenstone M., Looney A.A. Dozen Economic Facts about Innovation. POLICY MEMO. – 2011. – [Электронный ресурс]. URL: https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/08_innovation_greenstone_looney.pdf. Дата обращения: 14.10.2019.
10. Ford E.S., et al. Explaining the Decrease in U.S. Deaths from Coronary Disease, 1980–2000 // New England Journal of Medicine. –2007. – Vol. 356(23). – P. 2388–2398.
11. Lichtenberg F.R. Pharmaceutical Innovation and Longevity Growth in 30 Developing and High-income Countries, 2000-2009 // NBER Working Papers 18235. National Bureau of Economic Research, Inc. – 2012.
12. Lichtenberg F.R. The quality of medical care, behavioral risk factors, and longevity growth // International Journal of Health Care Finance and Economics. – 2011. – Vol. 11(1). – P. 1-34.
13. Murphy K.M, Topel R.H. The Value of Health and Longevity // Journal of Political Economy. – 2006. – Vol. 114 (4). – P. 871-904.
14. Arkhipova M., Sirotin V. Innovative Development and Quality of Life Interaction. Science, Technology and Innovation in the Emerging Markets Economy Proceedings of The 22th International Conference on Management of Technology (IAMOT 2013). Brazil. Porto Alegre. 2013.
15. Архипова М.Ю., Сиротин В.П. Региональные аспекты развития информационно-коммуникационных и цифровых технологий в России // Экономика региона. – 2019. – Том 15 (вып. 3). – С. 670-683.
16. Архипова М.Ю. Инновации и уровень жизни населения: исследование взаимосвязи и основных тенденций развития // Вопросы статистики. – 2013. – № 4. – С. 45-53.
17. Зайцева А.С., Шувалова О.Р. Новые акценты в развитии инновационной деятельности: инновации, инициируемые пользователями // Форсайт. –2011. –№ 2. –С. 16-32.
18. Chernovich E., Miles I.D., Polyakova V. Household Technology and the Sustainability of Consumer Behavior in Moscow. Sustainability. – 2015. –Vol. 8 (1). – P. 32-37.
19. Архипова М.Ю., Кучмаева О.В. Способы получения статистических данных об инновациях и их распространении // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2016. – № 10. – С. 279-295.
20. Шувалова О.Р. Индикаторы инновационного климата в России (по итогам массовых опросов населения) // Форсайт. – 2010. – № 1. – С. 38-52.
21. Архипова М.Ю., Сиротин В.П., Егоров А.А. Отдача от образования в России и на Украине: сравнительный анализ // Прикладная эконометрика. – 2017. – № 47 (3). – С. 100-123.

Поступила в редакцию

23.10.2020

Архипова Марина Юрьевна – доктор экономических наук, профессор департамента статистики и анализа данных, ведущий научный сотрудник научно-учебной лаборатории измерения благосостояния факультета экономических наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва, Россия.

Arkhipova Marina Yu. – professor of Subdepartment of Statistical Methods, School of Statistics, Data Analysis and Demography National Research University – Higher School of Economics, Moscow, Russia.

Кучмаева Оксана Викторовна – доктор экономических наук, профессор кафедры народонаселения экономического факультета, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, главный научный сотрудник ИСПИ РАН, г. Москва, Россия.

Kuchmaeva Oksana V. – Dr. Econ., Professor, Department of Population, Faculty of Economics in M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia.

Россия, 109028, г. Москва, Покровский бульвар, 11, стр. 7
7 building, 11, Pokrovsky Boulevard, Moscow, 109028, Russia
Россия, 119234, г. Москва, микрорайон Ленинские Горы, 1
1, Leninskie Gory microdistrict, Moscow, 119234, Russia
e-mail: marhipova@hse.ru
e-mail: kuchmaeva@yandex.ru