

DOI: 10.15838/esc.2018.2.56.5

УДК 311.3/.4, 316.422.44, ББК 60.6; 60.56

Архипова М.Ю., Кучмаева О.В.

## Социальный запрос россиян на инновации (по данным выборочного обследования)\*



**Марина Юрьевна  
АРХИПОВА**

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  
Москва, Российская Федерация, 101000, ул. Мясницкая, д. 20  
E-mail: archipova@yandex.ru



**Оксана Викторовна  
КУЧМАЕВА**

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  
Москва, Российская Федерация, 101000, ул. Мясницкая, д. 20  
E-mail: kuchmaeva@yandex.ru

**Аннотация.** Статья подготовлена в рамках гранта РГНФ «Инновационная деятельность в современной России: тенденции развития и влияние на уровень жизни населения» (проект 16-02-00561). Выбор населением ценностных приоритетов в использовании цифровых технологий зависит от целого комплекса факторов, среди которых экономические, политические, социальные, межличностные и другие. Одинаково ли отношение респондентов к происходящим изменениям? И если да, то от каких факторов зависит выбор той или иной поведенческой траектории с точки зрения использования инновационных товаров и услуг? В статье приведены данные исследования, целью которого стал анализ социальных характеристик респондентов в зависимости

\* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научно-исследовательского проекта №18-010-00564 «Современные тенденции и социально-экономические последствия развития цифровых технологий в России».

**Для цитирования:** Архипова М.Ю., Кучмаева О.В. Социальный запрос россиян на инновации (по данным выборочного обследования) // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2018. Т. 11. № 2. С. 69-83. DOI: 10.15838/esc.2018.2.56.5

**For citation:** Arkhipova M.Yu., Kuchmaeva O.V. Social demand of Russians for innovation (according to a sample survey). *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2018, vol. 11, no. 2, pp. 69-83. DOI: 10.15838/esc.2018.2.56.5

от их отношения к инновационным новинкам. В качестве информационной базы использованы результаты выборочного исследования, проведенного авторами весной 2017 г. в Москве и Московской области. В выборку исследования вошли 1115 человек в возрасте от 15 до 86 лет, в том числе 55,5% женщин и 44,5% мужчин, что в целом соответствует пропорциям половозрастного состава обследуемых регионов. Проведенное исследование было призвано в определенной мере ликвидировать недостаток количественных данных, позволяющих подтвердить гипотезы о воздействии инноваций на образ и качество жизни российского населения, определить наиболее перспективные с точки зрения населения сферы использования инноваций, выявить группу респондентов, более восприимчивых к новым информационным технологиям. Полученные в ходе исследования результаты помогут осмыслить инновационные преобразования в России, позволяют оценить запросы и удовлетворенность населения России в инновационных товарах и услугах. Применение метода классификационных деревьев дало возможность определить основные факторы, оказывающие влияние на инновационную активность россиян, — это отношение к инновациям как таковым, наличие опыта использования образовательных онлайн услуг и возраст. Перспективы исследования видятся в разработке методики формирования интегральных индикаторов инновационной активности населения на основе качественных и количественных характеристик, а также использовании на этом пути методов статистического моделирования.

**Ключевые слова:** инновации, развитие общества, социальный запрос, опрос населения, дерево классификаций, инновационное поведение.

### Введение

Бурный рост современных технологий и порождаемое ими развитие цифровой экономики открывают новые возможности для индивидов, наций, корпораций и бизнес-среды в целом, способствуют экономическому росту, улучшают качество жизни больших групп населения, ускоряют информационные потоки, что кардинальным образом сказывается на образе жизни населения и т.д. Тем не менее появляются и новые вызовы и угрозы развитию общества. Меняется привычная среда жизнедеятельности людей, происходит трансформация рынка труда, меняются социальные отношения. Информация становится не просто средством производства, но и оказывает влияние на мировоззрение людей, становится мощным средством политического воздействия. Происходящие изменения затрагивают не только устойчивое общество, но и оказывают влияние на каждого его жителя. Инновации, с одной стороны, приводят к повышению возможностей человека и повышению уровня жизни, с другой стороны, расширяется неравенство, выражающееся в асимметричном доступе к современным информационным технологиям для различных слоев населения. Дифференциация по количеству и качеству получаемых инновационных

услуг перерастает в дисбаланс в возможностях по реализации профессионального и личного потенциала.

Несмотря на достаточно большое количество публикаций, посвященных роли инноваций в современном обществе, ощущается недостаток работ, посвященных количественной оценке распространенности инновационных технологий в социуме, их влияния на качество и образ жизни людей. Происходящие в обществе изменения недостаточно изучены и требуют своевременного анализа с использованием адекватного инструментария, включая разработку нового статистического инструментария.

Проведенное исследование было призвано в определенной мере ликвидировать недостаток количественных данных, позволяющих подтвердить гипотезы о воздействии инноваций на образ и качество жизни российского населения, выявить факторы, определяющие потребность в инновациях, определить наиболее перспективные с точки зрения населения сферы использования инноваций.

Полученные в ходе исследования результаты помогут осмыслить инновационные преобразования в России, оценить запросы и удовлетворенность населения России в инновационных товарах и услугах.

Результаты исследования позволят определить перспективы инновационного развития России во взаимосвязи с развитием потребностей общества и спроса со стороны населения на инновационные товары и услуги.

#### **Влияние инновационных технологий на уровень жизни населения в современных исследованиях**

Инновации являются предметом широкого круга исследований, однако в большинстве случаев оценивается экономическая эффективность распространения инноваций, их роль в экономическом развитии стран. Нельзя не отметить, что инновации коренным образом меняют образ повседневности, этот феномен является предметом дискурса во многих культурологических исследованиях.

Giovany Cajasiba-Santana [1, p. 42-51] в своей работе рассматривает социальные инновации как «социальные изменения, которые они порождают». В работе утверждается, что отличительной чертой этого типа инноваций является в первую очередь новизна, а во-вторых, целенаправленный социальный результат. Dawson and Daniel изучают социальные инновации в контексте улучшения коллективного благосостояния [2]. Понятие качества жизни является составной частью социальных инноваций. Их социальный эффект относится к удовлетворению потребностей на микроуровне, повышению возможностей человека и улучшению уровня жизни отдельных людей вместе с устойчивым развитием общества в целом.

Влияние инноваций, различного рода технологий на образ и уровень жизни населения невозможно без принятия новых технологий и инноваций среди потребителей. Существует множество теорий распространения и принятия инноваций населением. Моделирование и прогнозирование распространения инноваций стало популярным с 1960-х годов, в этот период вышли в свет первые работы по этой тематике.

Целый ряд работ посвящен взаимосвязи науки, технологии и инноваций, выявлению их роли в качестве двигателя экономического развития и общественного благосостояния. Значительный пласт работ посвящен изучению влияния ИКТ на мировое развитие и отдельных стран мира [3; 4, с. 117-129; 5, с. 27-35; 6, pp. 1271-1282]. R.D. Atkinson и D.D. Castro в сво-

ей монографии [7, pp. 1-14] приводят доводы о том, как ИТ-технологии влияют на развитие населения мира. Также в работе описываются базовые принципы, которым государственная политика должна следовать, чтобы стимулировать «цифровой» уровень жизни. В аналитических обзорах и статьях рассмотрены некоторые аспекты развития новых формы занятости под влиянием информационно-коммуникационных технологий и ИКТ-компетенции как фактора социально-экономического развития России (например, [8]). Отдельное направление исследований связано с выявлением специфики инновационного поведения российских предприятий [9].

Эбби Джозеф Коэн в статье «Инновации и экономический рост» [10] доказывает с помощью статистических данных влияние инноваций на уровень жизни населения и экономику Америки. Также подтверждается, что научные и технические достижения стимулируют появление новых продуктов и изобретений. С точки зрения автора главными задачами по улучшению уровня жизни являются: увеличение затрат на разработку и развитие новых инновационных технологий, повышение численности населения с высшим образованием, развитие технопарков.

Среди российских исследователей качества жизни населения можно выделить С.А. Айвазяна, Н.М. Римашевскую, В. Коссова, Т. Яковец и др. А в работах С.А. Айвазяна [11] предложен интегральный показатель, который представляет собой модифицированную первую компоненту различных категорий данного показателя, в свою очередь образованных путем свертки статистически-регистрируемых показателей методом главных компонент. Такая методика позволяет производить межрегиональные сравнения уровня и качества жизни населения, исследовать возможности регионального роста, а также оценивать изменение показателя во времени. В. Коссов [12] разработал методику для оценки изменения качества жизни в регионах РФ во времени. Так, согласно предложенной методике, формируются результирующие показатели для негативных и позитивных процессов в регионе, по характеристике динамики (темпах прироста) которых можно судить о динамике качества жизни населения. Значитель-

ный вклад и существенное влияние на изучение проблем качества жизни и социальной ориентации экономики оказали работы Н.М. Римащевской [см., например, 13, 14], Т.Ю. Яковца [15] и др.

В работе [16] авторы описывают 12 фактов инновационного развития, влияющих, по их мнению, на разные сферы жизни населения в США. Например, инновации увеличивают продолжительность жизни, делают технологии более доступными, а также оставляют больше времени на семью и хобби.

Отдельное место в исследованиях занимает проблема влияния инноваций на демографические процессы, в частности уровень смертности, заболеваемости и продолжительность жизни [17; 18, pp. 2388-98; 19, pp. 1-34; 20, 871-904]. 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 логистической кривой в работе М. Архиповой и В. Сиротина [21]. Эмпирических исследований взаимосвязи этих направлений для России на данный момент недостаточно. Однако было установлено, что оценки уровня жизни в стране, как объективные (на основе ИРЧП), так и субъективные, во многом зависят от основных показателей научной и инновационной активности [22, с. 45-53].

Проведением опросов, связанных с инновационным климатом и инновационным поведением россиян, с 2009 года занимается ИСИЭЗ НИУ ВШЭ<sup>1</sup>. Мониторинг инновационного поведения населения затрагивает некоторые вопросы восприятия российским обществом инноваций, а также распространения инновационных практик в домохозяйствах. 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 [23, с.16-32]. С одной стороны, потребительское поведение населения остается достаточно устойчивым, несмотря на увеличе-

ние распространенности различных технологий в быту [24, pp. 32-37]. Однако, наряду с этим, особенностью поведения россиян выступает тот факт, что зачастую инноваторы-пользователи в домашних хозяйствах не стремятся коммерциализировать свои инновации, в силу чего их идеи остаются практически нетронутыми [25, pp. 392-402].

В проводимых социальных мониторингах затрагивается проблема необходимости учета при анализе качества жизни и соблюдении прав доступности современных информационных технологий [26, с. 38-52]. На данный аспект, в частности, обращают внимание при мониторинге положения детей в странах мира, соблюдения прав, изложенных в Конвенции о правах детей [27, с. 507-520].

Также стоит отметить доклад Д. Стиглица и др. «Неверно оценивая нашу жизнь: почему ВВП не имеет смысла?» [28], в котором высказываются рекомендации относительно измерения некоторых экономических показателей. Работа продолжает дискурс о некорректности оценки уровня и качества жизни на основе общеэкономических показателей. В частности, материальное благосостояние людей рекомендуется оценивать с помощью показателей дохода и потребления, а не с помощью ВВП и других производственных показателей. Также отдается предпочтение подходу к статистическому анализу с точки зрения населения и домохозяйства, а не производителей товаров и услуг. Качество жизни в данном докладе рекомендуется измерять исходя из объективных условий и способностей людей, причем высказывается недовольство существующей системой показателей оценки безопасности общества, плотности социальных связей и политической сферы жизни страны. Помимо этого, должны максимально полно учитываться масштабы социального неравенства.

Обзор проводимых исследований позволяет сделать вывод, что влияние инноваций и различного рода новых технологий на образ и качество жизни населения не будет происходить без принятия новых технологий и инноваций среди непосредственных потребителей. Учет социально-экономических и социально-психологических характеристик в анализе позволяет дать более объективную оценку.

<sup>1</sup> Институт статистических исследований и экономики знаний – ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. URL: <https://issek.hse.ru/> (дата обращения: 17.08.2017).

### Формирование и дескриптивный анализ выборки

В мае–июне 2017 г. в рамках реализации гранта РФФИ «Инновационная деятельность в современной России: тенденции развития и влияние на уровень жизни населения» (проект 16-02-00561) было проведено выборочное обследование среди домохозяйств, проживающих в г. Москве и Московской области. Целью проведения исследования выступал анализ распространенности использования инновационных товаров и услуг в повседневной жизни домохозяйств и влияния этих процессов на качество жизни. Объем выборки составил 1115 человек в возрасте 15–86 лет, в том числе 55,5% женщин и 44,5% мужчин, что в целом соответствует пропорциям половозрастного состава этих регионов. Предельная ошибка выборки по полу составила 2,7%. В структуре опрошенных представлены жители различных населенных пунктов. Доля респондентов, постоянно проживающих в московском регионе, составила 51,9%, 17,8% опрошенных постоянно проживают в крупном городе (свыше 1 млн. жителей), 22,7% – жители среднего города (от 100 до 1 млн. жителей), 5,5% – малого города и 1,0% проживают в селе, деревне. Предельная ошибка выборки по типу поселения не превышает 3,5%.

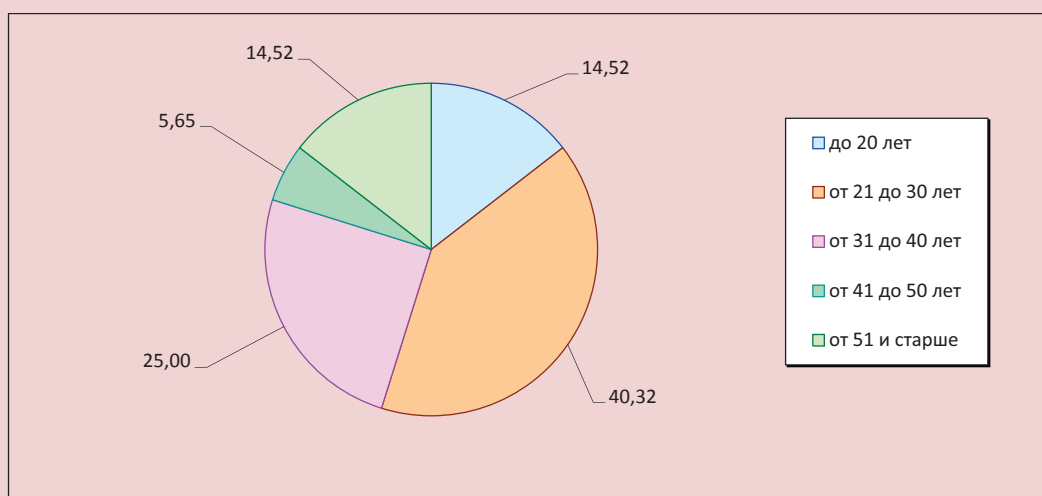
Распределение респондентов по возрасту (рис. 1) свидетельствует о превалировании молодежной аудитории в возрасте от 21 до 39 лет среди опрашиваемых респондентов. На следующем месте респонденты в возрасте от 31 до 40 лет. Наименее представленными в выборке оказались респонденты в возрасте от 41 до 59 лет.

Среди опрошенных представлены различные социально-демографические группы. Большинство респондентов получили высшее образование (специалитет), окончили магистратуру или бакалавриат (рис. 2).

Изучение распределения респондентов по сферам занятости позволило увидеть, что большинство из них трудится в промышленности, энергетике, транспорте и строительстве, около 25% респондентов заняты в торговле и жилищно-коммунальном хозяйстве (ЖКХ), т.е. сферах, в которых активно внедряются новые информационные технологии и услуги. Наименьшая доля респондентов приходится на сельское хозяйство, а также армию, правоохранительные органы и другие силовые структуры (рис. 3).

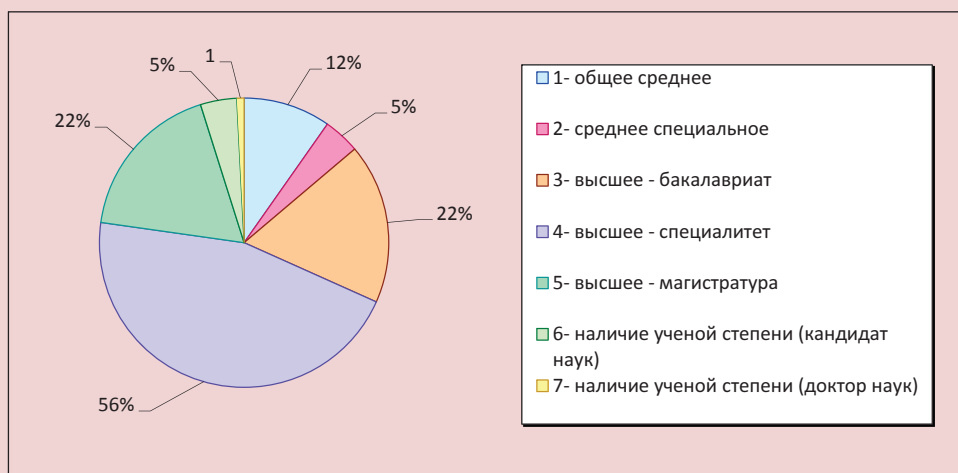
Среди респондентов 52,9% сами зарабатывают себе на жизнь, 40,9% находятся на иждивении у родных и родственников (в значительной степени, это несовершеннолетние и студенты), остальные – пенсионеры и получатели социальных пособий.

Рис. 1. Распределение респондентов по возрасту, %



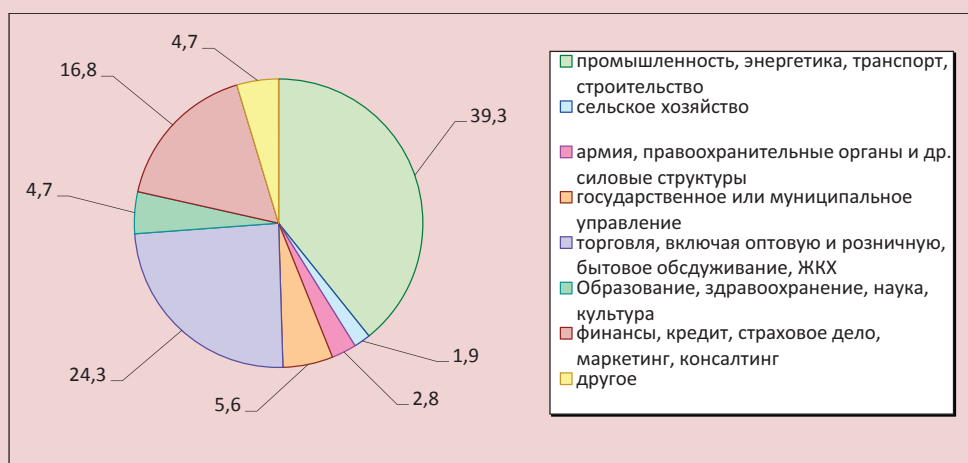
Источник: составлено авторами по данным опроса.

Рис. 2. Распределение респондентов по уровню образования, %



Источник: составлено авторами по данным опроса.

Рис. 3. Распределение респондентов по сферам занятости, %



Источник: составлено авторами по данным опроса.

То, что среди респондентов в основном люди с высшим образованием, сказывается и на их материальном положении (табл. 1). Так, большая часть респондентов оценила материальное положение своей семьи как «хорошее» или «среднее» (78,9%).

Среди характеристик, отражающих образ жизни современных россиян, стоит отметить тот факт, что россияне довольно мобильны. Лишь 38% опрошенных никогда не меняли своего места жительства, а 5,2% переезжают на новое место жительства каждые 2–3 года.

68,8% опрошенных позитивно относятся к инновациям и стараются использовать их в повседневной жизни. Лишь 5,5% охарактеризовали свое отношение к инновациям как негативное, «стараюсь использовать старые проверенные годами товары, услуги» (остальные охарактеризовали свое отношение к инновациям словами «с осторожностью»). Практически половина (49,7%) респондентов следит за появлением и разработкой новых товаров или услуг.

Результаты опроса свидетельствуют, что опыт использования инновационных товаров

Таблица 1. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Как бы Вы оценили в настоящее время материальное (экономическое) положение Вашей семьи?», % к числу ответивших

Вариант ответа	Доля ответивших, %
Очень хорошее	10,7
Хорошее	30,5
Среднее	48,4
Плохое	7,5
Очень плохое	1,0
Затрудняюсь ответить	1,9

Источник: составлено авторами по данным опроса.

и услуг есть у большинства респондентов. Хотя распространенность в повседневной жизни тех или иных инноваций значительно различается. Чаще всего россияне отмечали опыт использования различных гаджетов (более  $\frac{3}{4}$  респондентов). Достаточно часто респонденты используют в повседневной жизни различного рода «умные» приборы в быту и энергосберегающие технологии. Масштабен опыт использования различного рода медицинских приборов и товаров, электронных табло, спортивных товаров (табл. 2).

Среди инновационных услуг в безусловных лидерах Интернет, прежде всего, как способ поиска необходимой информации (76,9%). На втором месте по популярности и значимости – социальные сети (69,2%), затем следуют различного рода мобильные приложения, в том числе сайт госуслуг, электронная продажа билетов, образовательные услуги, заказ туров, дистанционная занятость. Все эти инновации связаны с глобальной сетью Интернет. Несколько

особняком стоят «автоматы по продаже товаров» и медицинские услуги. Интересно, что возможностями дистанционной занятости воспользовалось 17,5% россиян (табл. 3).

При этом 53,8% респондентов ответили положительно на вопрос: «Оказал ли какой-либо инновационный продукт существенное влияние на Вашу жизнь или образ жизни?» Отвечая на вопрос в свободной форме, россияне отмечали здесь прежде всего Интернет, домашний компьютер, различные гаджеты и мобильную связь.

Ответы респондентов на вопрос: «Какие сферы жизни общества, на Ваш взгляд, больше всего нуждаются в инновациях?» показали, что общество больше всего заинтересовано в распространении инноваций в образовании и медицине (табл. 4). Россияне полагают также необходимым развитие инноваций в сфере транспорта, экологии, туризма, оказания государственных услуг, производстве электрооборудования, туризме.

Таблица 2. Опыт использования инновационных товаров, % к числу ответивших

Инновационные товары	Доля респондентов, использовавших те или иные товары в своей жизни
Гаджеты	78,6
Умные приборы (холодильник, пылесос, телевизор...)	55,5
Энергосберегающие технологии	48,7
Медицинские приборы, товары	46,4
Электронные табло на автобусных остановках	43,8
Спортивные товары и продукты	32,8
Солнечные батареи	11,0
Умный дом	8,8
Электромобили	8,1
Ветрогенераторы	4,2
Другое	0,6

Источник: составлено авторами по данным опроса.

Таблица 3. Опыт использования инновационных услуг, % к числу ответивших

Инновационные услуги	Доля респондентов, использовавших те или иные услуги в своей жизни
Интернет – поиск необходимой информации	76,9
Социальные сети	69,2
Мобильные приложения	61,0
Сайт гос. услуг	60,1
Электронная покупка билетов	56,2
Автоматы по продаже товаров	40,3
Образовательные онлайн услуги	31,8
Заказ туров через интернет	29,5
Медицинские услуги	19,5
Дистанционная занятость	17,5
Другое	0,6
Источник: составлено авторами по данным опроса.	

Таблица 4. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Какие сферы жизни общества, на Ваш взгляд, больше всего нуждаются в инновациях?», % к числу опрошенных

Сфера деятельности	Доля ответивших, %
Образование	49,0
Производство медицинских изделий	41,9
Производство фармацевтической продукции	40,6
Транспорт	39,0
Медицина	35,1
Экология	34,7
Производство летательных аппаратов, включая космические	30,5
Оказание государственных и социальных услуг	27,6
Производство электрических машин и электрооборудования	26,0
Туризм	26,0
Химическое производство	24,0
Производство электронных компонентов, аппаратуры для радио, кино, телевидения и связи	21,8
Производство машин и оборудования	21,4
Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов	19,2
Производство пищевых продуктов, включая напитки и табак	17,9
Производство офисного оборудования и вычислительной техники	16,2
Строительство	16,2
Производство железнодорожного подвижного состава; производство мотоциклов и велосипедов	15,6
Текстильное и швейное производство	13,6
Производство кокса и нефтепродуктов	12,7
Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	8,8
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	7,8
Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели	7,5
Другое	14,3
Источник: составлено авторами по данным опроса.	



Ответы респондентов на вопросы анкеты в свободной форме позволили составить определенный рейтинг наиболее значимых инноваций последних десятилетий. Среди них: 3D принтер, GPS-навигатор, pay-pass, wi-fi, Wikipedia, атомная энергетика, беспилотники, гаджеты, карманные компьютеры, iPad, электромобили, дистанционная занятость, иммунотерапия в онкологии, интернет-магазины, социальные сети, медицинские аппараты для сложнейших операций, онлайн-сервисы, электронные книги, электронные платежи. На формирование данного перечня оказали влияние опыт использования в быту тех или иных технологий, их распространенность и желание решить существующие проблемы путем применения современных технологий.

Респонденты также дали ответ на вопрос о том, появления каких инноваций или инновационных услуг они хотели бы в ближайшее время. Среди них: создание магнита с одним полюсом; создание миниатюрного сердца без отторжения организма; 3D-печать органов; автоматизация гос. услуг; автомобиль, который можно заправлять водой; бесконтактные банковские карты; беспилотные автомобили; бесшумный транспорт; более активное использование вторичного сырья; возможность дистанционно получать лечение через Интернет; выращивание и пересадка органов; изобретение нового скоростного вида транспорта; лекарство от неизлечимых болезней; машина времени; мгновенная доставка товаров; мобильные приложения для совершенствования произношения при изучении иностранных языков; наночистители; роботы-помощники по дому; создание альтернативного вида топлива помимо уже имеющихся; телепорт; таблетка «от всего»; экологически чистые виды общественного транспорта.

Нетрудно заметить, что в этом перечне подавляющее большинство инноваций, которые могут быть при необходимости использованы в жизни обычного человека, повысит качество жизни.

#### **Выявление факторов, оказывающих влияние на инновационную активность респондентов**

При сегментировании рынка инновационных товаров и услуг значительный интерес представляет выделение групп респондентов, наиболее открытых инновационным практикам. Решение данной задачи возможно с помощью классификационных деревьев.

При построении деревьев решений в качестве целевой использовалась 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 (представлены в табл. 2, 3), внимание к инновациям («Следите ли вы за появлением и разработкой новых товаров или услуг?»; «Какая сфера деятельности, на Ваш взгляд, испытывает недостаток в инновациях?» — представлены в табл. 4). Однако в итоговые модели вошли лишь следующие независимые переменные: возраст, использование образовательных онлайн услуг, внимание к инновациям. Тем самым гипотеза о влиянии на отношение инноваций целого ряда факторов не подтвердилась.

В табл. 5 представлено описание используемых для построения классификационного дерева переменных.

После проведенного анализа были выбраны модели, полученные с помощью метода CHAID. Среди всех возможных вариантов построения деревьев решений были выбраны два, наиболее точно описывающих имеющиеся данные. 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».

Оба из построенных деревьев состоят из трех уровней и содержат по 3 терминальных узла. Корневой узел включает 307 наблюдений, из которых 212 наблюдений соответствует респондентам, которые позитивно относятся к инновациям, 78 — «с осторожностью» и 17 — «негативно».

Отметим, что нечисловая природа используемой информации, полученной в результате социологического опроса, накладывала определенные ограничения на используемый инструментарий. Однако анализ результатов

Таблица 5. Предикторы, выбранные для создания классификационного дерева

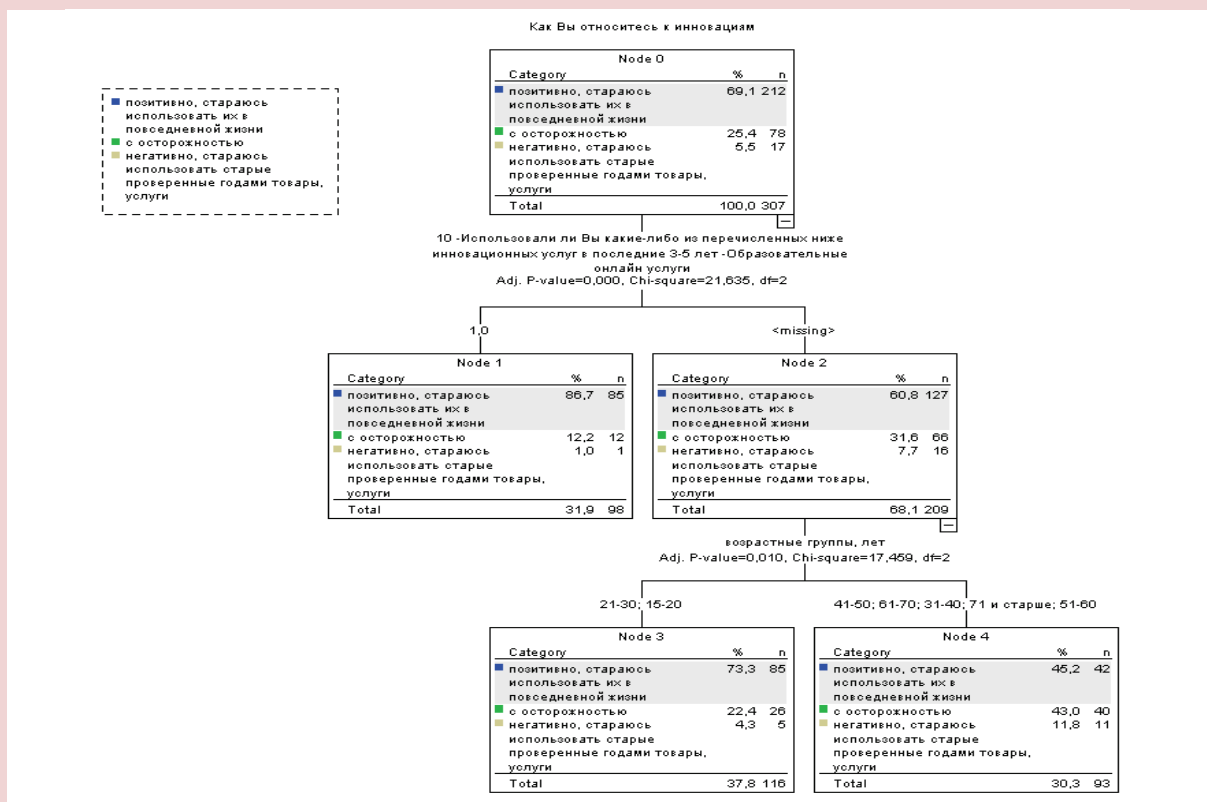
Переменная	Характеристика переменной
X <sub>1</sub>	Пол
X <sub>2</sub>	Возраст, лет
X <sub>3</sub>	Уровень образования
X <sub>4</sub> -X <sub>24</sub>	Опыт использования различных инновационных товаров и услуг
X <sub>25</sub>	Следите ли Вы за появлением и разработкой новых товаров или услуг?
X <sub>26</sub> -X <sub>49</sub>	Какая сфера деятельности, на Ваш взгляд, испытывает недостаток в инновациях?
X <sub>50</sub>	Сфера профессиональной деятельности

позволил сделать вывод о возможности использования выбранных моделей для ответа на поставленные вопросы. Так, 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.

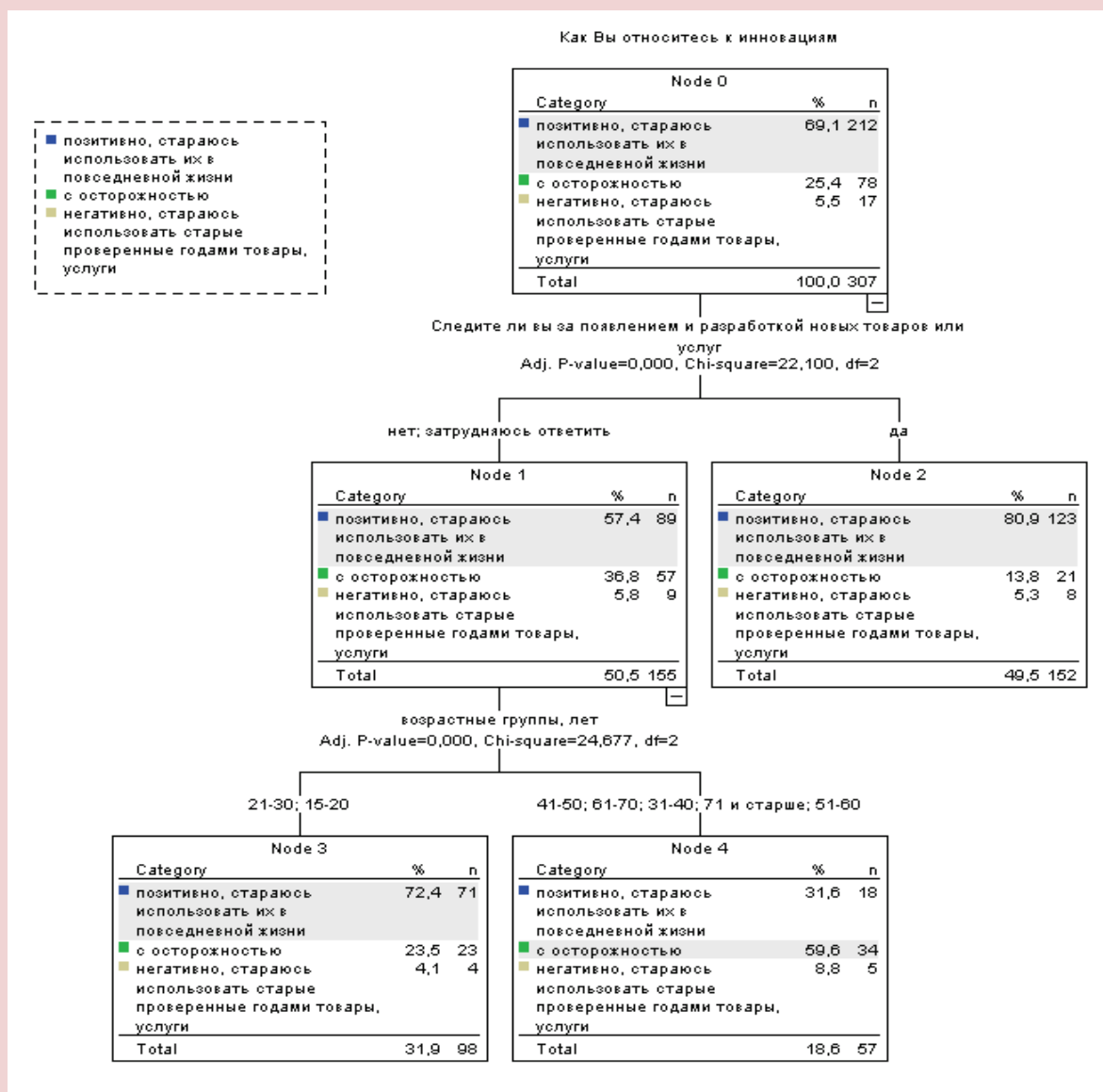
На рис. 4 представлено первое из построенных деревьев, которое является наилучшим среди построенных моделей.

Рис. 4. Дерево классификации для выявления отношения к инновациям с учетом опыта использования образовательных онлайн-услуг



Источник: составлено авторами по данным опроса.

Рис. 5. Дерево классификации для выявления отношения к инновациям в зависимости от внимания к инновациям



Источник: составлено авторами по данным опроса.

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. Так, 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%.

Для второго классификационного дерева оценка риска выше – 0,257, т.е. 74,3% наблю-

дений было классифицировано правильно (рис. 5). В случае, если мы не учитываем опыт использования услуг онлайн-образования, основным предиктором для выявления отношения респондентов к инновациям выступает факт заинтересованности респондента в использовании инноваций и его осведомленность о новых видах инновационных товаров и услуг. То есть те респонденты, которые активно следят за распространением инноваций, позитивно к ним относятся (среди них доля позитивно относящихся к инновациям и стремящихся использовать их в повседневной жизни составляет 80,9%).

Среди тех, кто не интересуется инновациями (не следит за появлением новых товаров или услуг), отношение к инновациям зависит от возраста: среди более молодых респондентов (в возрасте до 30 лет) доля позитивно относящихся к инновациям составляет 72,4%; среди лиц старше 30 лет – 31,6%. Среди лиц зрелого возраста, не интересующихся инновациями, гораздо больше тех, кто относится к инновациям с осторожностью (59,6%).

Полученные результаты позволяют говорить о том, что среди многообразия экономических, социальных и экономических характеристик трудно выделить те, которые однозначно влияют на отношение россиян к инновациям.

Можно сказать, что в основном позитивное отношение к инновациям и готовность их использовать в обыденной жизни определяется возрастом респондента, наличием опыта использования современных технологий в образовательном процессе и вниманием к инновациям, которое зависит от многих социально-психологических и культурологических факторов. Попытки построить классификационные деревья, учитывающие в качестве предикторов отношения к инновациям такие параметры (достаточно часто рассматриваемые среди совокупности факторов, формирующих отношение к инновациям), как сфера деятельности, уровень образования, место жительства, уровень жизни, мобильность человека, не увенчались успехом. В современных российских условиях складывается ситуация, когда отношение к инновациям определяется во многом психологическими характеристиками респондента, его готовностью воспринимать инновации. Воз-

раст, как важный предиктор, начинает играть свою роль в том случае, если человек не слишком восприимчив к инновациям: среди совокупности респондентов, достаточно равнодушных к инновациям, молодой возраст начинает играть определенную роль.

Нельзя не отметить роль сферы образования в формировании отношения к инновациям. Распространение образовательных онлайн-услуг на различных ступенях образования, начиная с дошкольного и заканчивая системой непрерывного образования, наличие у респондента опыта их использования формирует позитивное отношение к инновациям в целом, убеждает в их полезности в повседневной жизни.

### **Заключение**

В целом результаты проведенного исследования показали, что современные россияне весьма восприимчивы к инновациям, что сопровождается достаточно высоким уровнем мобильности. 2/3 респондентов позитивно относятся к инновациям и стараются использовать их в повседневной жизни, примерно столько же опрошенных неоднократно меняли свое местожительство в течение жизни.

Подавляющее большинство респондентов уже имеют значительный опыт использования инноваций в своей повседневной жизни, следят за инновациями, что позволяет определить желаемые (по мнению самих респондентов) перспективы развития инновационных технологий, которые могут повлиять на их образ и качество жизни.

Исследование показало, что молодые респонденты заинтересованы в получении работы, связанной с использованием современных ИКТ технологий и разработкой инновационных технологий, даже если это не связано с ростом их материального положения. Это подчеркивает ту роль, которые играют инновации в формировании не только уровня, но и образа жизни россиян.

Россияне четко осознают, насколько широко в их жизни уже представлены различного рода инновационные товары и услуги, имея в виду различные гаджеты, «умные приборы» в быту, роль Интернета в обеспечении дистанционной занятости и получения образования, различного рода услуг, электромобили. При

этом респонденты выделяют широкий спектр инновационных товаров и услуг, появление которых (или большее распространение) они хотели бы увидеть и использовать на практике в ближайшее время. В большинстве случаев эти инновации связаны с распространением интернет-технологий и медициной, а также развитием средств транспорта, защитой окружающей среды. В значительной степени россияне возлагают на инновации решение существующих бытовых проблем, в том числе связанных со здоровьем, нехваткой времени, общением.

С целью выделения факторов, оказывающих решающее влияние на использование респондентами инноваций и новых технологий, использовались методы, основанные на построении классификационных деревьев. В результате было показано, что среди респондентов, позитивно относящихся к инновациям, 86,7% составляют респонденты, имеющие положительный опыт использования образовательных онлайн услуг. Следующим по значимости фактором выступает факт заинтересованности респондента в использовании инноваций и его осведомленность о появлении новых видов инновационных товаров и услуг.

Среди тех, кто не интересуется инновациями, отношение к инновациям в определенной степени зависит от возраста: в этом случае среди более молодых респондентов (в возрасте до 30 лет) доля позитивно относящихся к инновациям составляет 72,4%, в то время как среди лиц старше 30 лет – 31,6%.

Сложность выявления факторов, однозначно определяющих отношение к инновациям и их распространению, позволяет говорить о необходимости поиска путей использования в моделировании качественных переменных, отражающих социально-психологические и культурологические характеристики респондентов, и разработки новых интегральных индикаторов, использовании на этом пути методов статистического моделирования и снижения размерности.

Реализация государственной стратегии, направленной на расширение спроса на инновационные технологии среди различных социально-демографических групп населения, должна учитывать роль сферы образования и специфику отношения к инновационным товарам и услугам лиц старших возрастов. Это потребует разработки специальных методик, обучающих программ, социальной рекламы.

## Литература

1. Cajasiba-Santana, G. Social Innovation: Moving the Field Forward. A Conceptual Framework. *Technological Forecasting and Social Change*, 2014, vol. 82, pp. 42-51.
2. Dawson, P., Daniel, L. Understanding social innovation: a provisional framework. *International Journal of Technology Management*, 2010, 51 (1), pp. 9-12. Available at: <http://www.inderscience.com/info/inarticle.php?artid=33125>.
3. Абдрахманова Г.И., Ковалева Г.Г., Коцемир М.Н. Россия в рейтинге развития ИКТ // Информационный бюллетень. 2016. № 2(7).
4. Архипова М.Ю., Хавансков В.А. Информационно-статистический мониторинг изобретательской активности РАН на основе патентных информационных ресурсов // Экономическая наука современной России. 2012. № 2 (57). С 117-129.
5. Миночкин А.Л. Информационное неравенство в современной политической системе: природа и сущность // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2013. № 3. С. 27-35.
6. Mačiulytė-Šniukienė, A., Gaile-Sarkane, E. Impact of Information and Telecommunication Technologies Development on Labour Productivity. *Social and Behavioral Sciences*, 2013, Vol. 110, pp. 1271-1282.
7. Atkinson R.D., Castro D.D. *Digital Quality of Life: Understanding the Personal and Social Benefits of the Information Technology Revolution*. 2008.
8. Шапошник С.Б. Человеческий капитал как фактор развития информационного общества в странах СНГ // Информационное общество. 2016. № 4-5. С. 72-80.
9. Инновационное поведение российских предприятий / Г.А. Грачева, Т.Е. Кузнецова, В.А. Рудь, А.Б. Сулов; под ред. Л.М. Гохберга. М.: НИУ ВШЭ, 2012.
10. Cohen A.J. *Innovation and economic growth*. Available at: <http://www.progressivepolicy.org/>.

11. Айвазян С.А. Анализ качества и образа жизни населения. Эконометрический подход. М.: Наука, 2012. 432 с.
12. Коссов В.В. Динамика качества жизни в субъектах Российской Федерации и направленность социальной политики // Мир России. 2001. № 2.
13. Римашевская Н.М. Здоровье российского населения в условиях социально-экономической модернизации // Народонаселение. 2015. № 4. С. 33-42.
14. Римашевская Н.М. Гендерные стереотипы в меняющемся обществе: опыт комплексного социального исследования / ред.-сост.: Н.М. Римашевская, Л.Г. Луныкова; Ин-т соц.-экон. проблем народонаселения РАН; Науч. совет по проблемам гендерных отношений РАН. М. : Наука, 2009. 273 с.
15. Яковец Т.Ю. Демографические проблемы прогнозирования и моделирования глобального устойчивого развития // Партнерство цивилизаций. 2013. № 3. С. 220-225.
16. Greenstone M., Looney A. *A Dozen Economic Facts about Innovation*. POLICY MEMO. 2011. Available at: [https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/08\\_innovation\\_greenstone\\_looney.pdf](https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/08_innovation_greenstone_looney.pdf)
17. 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.
18. 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), pp. 2388-2398.
19. Lichtenberg F.R. (2011), The quality of medical care, behavioral risk factors, and longevity growth. *International Journal of Health Care Finance and Economics*, 2011, Vol. 11(1), pp. 1-34.
20. Murphy K.M, Topel R.H (2006), The Value of Health and Longevity. *Journal of Political Economy*, 2006, Vol. 114 (4), pp. 871-904.
21. 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.
22. Архипова М.Ю. Инновации и уровень жизни населения: исследование взаимосвязи и основных тенденций развития // Вопросы статистики. 2013. № 4. С. 45-53.
23. Зайцева А.С., Шувалова О.Р. Новые акценты в развитии инновационной деятельности: инновации, инициируемые пользователями // Форсайт. 2011. № 2. С. 16-32.
24. Chernovich E., Miles I. D., Polyakova V. Household Technology and the Sustainability of Consumer Behavior in Moscow. *Sustainability*, 2015. Vol. 8 (1), pp. 32-37.
25. Fursov K., Thurner T. Make it work! – A study of user-innovation in Russia. *Science and Public Policy*, 2017. Vol. 44 (3), pp. 392-402.
26. Шувалова О.Р. Индикаторы инновационного климата в России (по итогам массовых опросов населения) // Форсайт. 2010. № 1. С. 38-52.
27. Калабихина И.Е., Кучмаева О.В. Проблемы и перспективы мониторинга участия детей в реализации «Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012–2017 гг.» // Журнал исследований социальной политики. 2016. № 4. С. 507-520.
28. Стиглиц Д., Сен.А., Фитусси Ж.-П. Неверно оценивая нашу жизнь. Почему ВВП не имеет смысла? Доклад Комиссии по измерению эффективности экономики и социального прогресса. М.: Институт Гайдара, 2016.

### Об авторах

Марина Юрьевна Архипова – доктор экономических наук, профессор, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (101000, Российская Федерация, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20; e-mail: archipova@yandex.ru); ведущий научный сотрудник, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН

Оксана Викторовна Кучмаева – доктор экономических наук, профессор, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (101000, Российская Федерация, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20; e-mail: kuchmaeva@yandex.ru)

Статья поступила 27.10.2017.

Arkhipova M.Yu., Kuchmaeva O.V.

## Social Demand of Russians for Innovation (According to a Sample Survey)

**Abstract.** This article was supported by the Russian Foundation for the Humanities under the grant “Innovations in modern Russia: development trends and impact on the standard of living of the population” (project 16-02-00561). The population’s choice of values in the use of digital technologies depends on a whole range of factors, including economic, political, social, cultural, and psychological ones. Is the attitude of the respondents to the innovation-driven changes in their lives the same? If it is so, then what factors determine the choice of a particular behavioral pattern in terms of using innovative products and services? This article provides the data of a survey designed to analyze the social characteristics of respondents depending on their attitude to innovative products. The results of a sample survey carried out by the authors in the spring of 2017 in Moscow and the Moscow Oblast were used as an information basis. The surveyed sample comprised 1,115 individuals aged 15 to 86 years, including 55.5% of women and 44.5% of men, which generally corresponds to the age and gender structure of the population in the regions surveyed. The survey was designed to eliminate to some extent the lack of quantitative data supporting the hypotheses about the impact of innovation on the way and quality of life of the Russian population, identify the areas of using innovations, which are the most promising from the point of view of the population, and also identify a group of respondents who are most susceptible to new information technologies. The survey results will help understand the innovative transformations in Russia, assess the demands of the population for, and its satisfaction with, innovative products and services, and determine the prospects for their dissemination. An application of the classification trees method allowed us to identify the main factors that influence innovation activity of Russians: the attitude toward innovation, the experience of using online educational services, and people’s age. Perspectives of the research consist in the definition of integrative indicators of innovation activity of the population on the basis of qualitative characteristics and the application of statistical modeling methods.

**Key words:** innovation, society development, social demand, population survey, classification tree, innovative behavior.

### Information about the Authors

Marina Yu. Arkhipova – Doctor of Sciences (Economics), Professor, National Research University “Higher School of Economics” (20, Myasnitckaya Street, Moscow, 101000, Russian Federation; e-mail: archipova@yandex.ru); Leading Researcher, V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of the Russian Academy of Sciences

Oksana V. Kuchmaeva – Doctor of Sciences (Economics), Professor, National Research University “Higher School of Economics” (20, Myasnitckaya Street, Moscow, 101000, Russian Federation; e-mail: kuchmaeva@yandex.ru)