

УДК 330.342.24

DOI: 10.17223/19988648/52/2

М.В. Рыжкова, А.П. Глухов, Е.Н. Соболева

ГОТОВНОСТЬ РОССИЙСКИХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К ТЕХНОЛОГИЯМ БУДУЩЕГО: АПРОБАЦИЯ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ГОТОВНОСТИ К ЦИФРОВЫМ ИННОВАЦИЯМ¹

В статье анализируются поведенческие практики и потребительские стратегии, поскольку их изучение позволит понять направления изменения экономических структур и институтов, что, в свою очередь, минимизирует сопротивление цифровизации и ее негативные последствия. Концептуальной основой нашего исследования послужила теория диффузии инноваций, в рамках которой сопротивление цифровизации трактуется как неизбежный параллельный и противодействующий цифровым инновациям процесс. В статье изложены основы авторской методики измерения уровня готовности к принятию цифровых инноваций и результаты ее апробации на малой квотированной выборке.

Ключевые слова: сопротивление цифровизации, готовность к инновациям, диффузия инноваций, цифровые технологии, потребительское поведение.

Введение

Разразившаяся в 2020 г. пандемия коронавируса потрясла до основания привычный уклад жизни, потребовав переноса многочисленных оффлайн-контактов в онлайн-пространство. В то время как значительная часть традиционного бизнеса несет колоссальные убытки, пытаясь приспособиться к внезапно возникшим ограничениям, цифровые компании и дистанционные сервисы получили невероятные возможности для продвижения своих услуг. «Не было бы счастья, да несчастье помогло»: смертоносная эпидемия выступает драйвером переноса всех межличностных, государственных и деловых коммуникаций на цифровые платформы. Так, к примеру, образовательный процесс, как на уровне общего, так и среднего, а также высшего профессионального образования, практически полностью был реализован цифровыми средствами. Электронные образовательные среды (Moodle, Google Classroom), сервисы для проведения вебинаров (Zoom, Skype, Adobe Connect), платформы МООС (Coursera, Открытое образование, Stepik) стали неотъемлемой частью учебной работы. Массовое сопротивление учителей и профессорско-преподавательского состава (в активно-оппозиционной форме и в форме пассивного «саботажа») ослабело, а от-

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-010-00352: «Рынок цифровых платформ: сценарии преодоления потребительского сопротивления цифровизации».

дельные преподаватели-консерваторы вынуждены на ходу переучиваться преподаванию в новой цифровой среде.

Не менее масштабные изменения происходили и в индустрии развлечений. Запрет на массовые мероприятия, казалось, поставил под вопрос существование целой отрасли. Однако и здесь были найдены новые формы взаимодействия с клиентом в форме онлайн-выставок, спектаклей, концертов, экскурсий и других виртуальных *special events* и флешмобов. Традиционные кафе и рестораны быстро переориентировали производство на онлайн-заказы и доставку готовой еды. Цифровые торговые платформы и интернет-магазины типа AliExpress, WildBerries, Lamoda и др. подменили временно закрытые off-line бутики. Подобным же образом платформа госуслуг помогает разгрузить работающие в ограниченном режиме офисы госучреждений.

Пандемия насильственным образом инициирует перенос всех возможных бизнес-коммуникаций и услуг на цифровые платформы, что, как отмечают большинство экспертов, будет иметь долгосрочные экономические и социальные последствия. Эпидемиологическое требование в рамках организации коммуникаций соблюдать социальную дистанцию выступило мощным тараном разрушения застарелых привычек и консерватизма, препятствовавших внедрению цифровых инноваций в сферу дистанционного взаимодействия потребителя-производителя. Цифровые платформы стали, по сути, безальтернативным способом получения значимых благ как на потребительских рынках, так и в сфере государственных услуг.

Столь радикальная смена привычных шаблонов поведения, требование быстрого принятия и адаптации новых цифровых решений неизбежно порождают сопротивление использованию цифровых сервисов, естественным образом проистекающее из психосоциальных особенностей человека.

Принудительно ускоренное и комплексное вследствие пандемии внедрение платформенных решений, затронувшее практически все сегменты российских потребительских рынков и существенным образом трансформировавшее процессы взаимодействия с клиентами, породило столь же системную оппозицию. Причем потребители демонстрируют широкий спектр стратегий адаптации к внезапно наступившему цифровому миру: от откладывания принятия решений в цифровой среде и использования посредников в лице цифровых кураторов до категорического отказа от взаимодействия с новыми технологиями.

Подобные стратегии сопротивления цифровизации являют собой исключительно интересный объект научного анализа, что поможет составить представление о цифровых детерминантах потребительского поведения и стать базой для выработки действенного ответа со стороны бизнеса и государства.

Общей парадигмальной рамкой исследования сопротивления инновационным цифровым платформенным решениям может выступить теория диффузии инноваций, в пределах которой сопротивление интерпретируется как неизбежный отрицательный момент/функция процесса распростра-

нения инноваций. Процессно-ориентированная перспектива интерпретации сопротивления цифровизации как отрицательной функции постепенного «просачивания» инновационных решений в потребительские практики позволяет сохранить фокус на субъектности бизнеса и цифровых платформ как активных агентов перемен. Исследования сопротивления цифровым инновациям в конечном счете способствуют выработке и реализации тактик и стратегий слома потребительского сопротивления.

В отличие от российской экономической традиции, где тематике, связанной с диффузией инноваций и инновационным сопротивлением потребителей, не уделялось должного внимания, в зарубежных исследованиях тематизировался широкий круг проблем, затрагивающих вопросы описания стадий принятия/сопротивления, каналов распространения информации об инновациях, сегментации самих adopters, классификации барьеров на пути инноваций и описания бизнес-практик по их преодолению.

В предшествующих работах авторов [1] были намечены контуры модели принятия потребителем цифровых инноваций через преодоление цифрового сопротивления, базирующейся на теории диффузии инноваций Э. Роджерса. Переосмысление ключевых параметров инновационного процесса и классификация потребителей по характеру их взаимодействия с цифровыми платформенными решениями, произведенная на основе концептуального подхода Э. Роджерса, обладают, по мнению авторов, определенным эвристическим потенциалом.

В марте 2019 г. на подготовительном этапе исследования авторами было проведено пилотное структурированное интервью с 10 представителями среднего и старшего возраста, которые, несмотря на частичные контакты с цифровыми сервисами, испытывали дискомфорт при мысли о распространении влияния цифровых платформ на все большее количество сфер жизни. Как показало исследование, специфика принятия и адаптации к цифровым инновационным решениям со стороны потенциальных потребителей состоит в следующем [1. С. 125–126]:

- внутрисемейная диффузия и адаптация цифровых инноваций по модели «перевернутой» поколенческой социализации – от молодого поколения (цифровых кураторов) к старшему поколению (цифровых иждивенцев);

- косвенное («пользователи поневоле») использование и готовность к частичному принятию и адаптации цифровых решений и платформ как дополнительной информационно-справочной поддержки;

- готовность к принятию и адаптации цифровых решений зависит от решения для потребителей проблем корректного использования персональных данных, нахождения баланса между цифровой приватностью/публичностью в соцсетях и адаптации к прямому контакту с системами искусственного интеллекта.

Проведенные исследования позволили разработать проект методики для измерения уровня готовности потребителей к принятию цифровых инноваций, в основе которой была положена концепция цифрового сопротивления.

Целью разработанной методики является получение и использование тестового инструмента определения готовности потенциального потребителя к принятию общих и отраслевых цифровых решений, выявление специфической конфигурации отношения потребителей к отдельным, в том числе отраслевым, цифровым решениям, входящим в общий комплекс цифровых инноваций, и отнесение потребителя к определенному сегменту адоптеров цифровых инноваций для определения маркетинговых практик работы с ним, направленных на предложение ему цифровых инновационных решений.

В предложенной методике мы исходили из нижеследующей концепции характера, условий, тактик и структуры принятия и адаптации цифровых решений со стороны потенциальных и реальных потребителей. Адаптация и принятие цифровых инноваций является частным случаем адаптации к внедрению инноваций и описывается с помощью соответствующего концептуально-методического инструментария, однако при этом имеет определенные особенности, имплицитируемые характером самих цифровых инноваций и касающиеся отношения к теме использования персональных данных, цифровой приватности/публичности и коммуникации с системами искусственного интеллекта.

На индивидуальном уровне диффузия инноваций является результатом поведения, демонстрирующего принятие, которое, в свою очередь, вытекает из потребительских решений отдельных экономических агентов.

Прежде всего необходимо понимать, что первоначально существует разрыв между предполагаемой ценностью инновации, которую ожидает ее производитель, и ценностью, ожидаемой потребителями [2]. Данный разрыв является препятствием к диффузии на индивидуальном уровне, фактически – причиной инновационного сопротивления. Преодоление сопротивления и диффузия инноваций – взаимосвязанный процесс.

Внедрение инновационных решений неизбежно вызывает сопротивление инновациям, т.е. препятствование со стороны потребителей созданию, использованию и распространению инновации для того, чтобы сохранить институциональное статус-кво и минимизировать тем самым издержки взаимодействия между экономическими субъектами.

Анализ исследований в области готовности к принятию цифровых инноваций

В мировой исследовательской литературе выделяется множество концепций, описывающих процесс диффузии инноваций и возникающие барьеры и практики сопротивления. Э. Роджерс предполагает высокую когнитивную вовлеченность потребителя в процесс принятия инновации. Он выделяет пять последовательных этапов внедрения инноваций. Потребитель: (1) получает знания об инновации (этап знания); (2) формирует отношение к ней (стадия убеждения); (3) решает принять или отклонить ее (этап принятия решения); (4) реализует ее (этап реализации) и (5) подтвер-

ждает решение (этап подтверждения). На каждой из выделенных стадий возможны разные типы реакций сопротивления [3].

Альтернативным вариантом выделения этапов перехода потребителя от принятия к использованию инновации является такое теоретическое направление, как психология действий. Этапы принятия или непринятия инноваций, выделяемые Р. Багоzzi и К.-Х. Ли [4], распадаются на два процесса: постановка цели (исходная реакция на инновацию, восприятие и оценка инновации, эмоциональное принятие или сопротивление, итоговая эмоциональная реакция на инновацию – удовольствие или боль, решение о принятии инновации) и достижение цели (оценка и выбор средств достижения цели, планирование действий, инициация целедостижения, контроль целедостижения, действительное принятие или непринятие инновации). На каждой из стадий этих процессов принимаются 4 типа решений: попробовать новшество, преодолеть сопротивление, сопротивляться, отказаться от принятия решения.

Модель инноваций TAM (Technology Acceptance Model) акцентирует внимание на полезности и простоте инновации [5], TAM-2 дополняет их социальными факторами (мнение социального окружения о потребителе после принятия инновации), TRA (Theory of Reasoned Action) [6] ужесточает до сугубого прагматизма и жесткого следования целям.

Три вышеназванные теории опираются на рациональные мотивы решения потребителя о принятии инноваций. Рассматривая склонность потребителя к принятию инноваций, психологи дополнительно указывают на такие факторы принятия инновации, как потребность в психологическом стимулировании, поиск новой информации и опыта, независимость от чужого мнения, потребность быть уникальным [7]. В сходном направлении интерпретирует адаптационные усилия потребителя теория поведенческих рассуждений (Behavioral Reasoning Theory) [8].

Сегментация Э. Роджерсом потребителей по степени готовности к принятию инноваций на отдельные кластеры, проделанная им в рамках концепции диффузии инноваций, позволяет компаниям разнести потенциальных потребителей по отдельным сегментам и выстроить с каждым из сегментов дифференцированные маркетинговые практики по их адаптации и принятию предлагаемых инновационных решений. Э. Роджерс выделяет следующие дифференцированные по отношению к инновациям сегменты потребителей: 1) новаторы (2,5%) – рискованны, мобильны, энергичны, социально активны, контактируют с разными общественными кругами, в том числе и за пределами своей культуры, обладают высоким уровнем технических и информационных компетенций, открыты новым идеям и мнениям; 2) ранние последователи (13,5%) – образованны, демонстрируют интерес к новинкам, обладают признанием в своей социальной группе, являются носителями локальных норм и ценностей; 3) раннее большинство (34%) – осторожны в принятии инноваций, в решениях ориентируются на мнения референтных членов предыдущей группы; 4) позднее большинство (34%) – традиционны и осторожны, скептичны в отношении инноваций,

принимают решение позже среднего потребителя, как правило, эти люди обладают более низким (ниже среднего) социальным статусом и доходом; 5) отстающие (16%) – консервативны, с подозрением относятся ко всякого рода инновационным решениям, принимают их уже после того, как большинство опробовало новинки, из-за низкого числа контактов информация о новшествах долго и сложно передается представителям этой группы [3. С. 247].

Подобная стратификация потребителей позволяет в дальнейшем разработать дифференцированные по сегментам маркетинговые мероприятия, нацеленные на преодоление цифрового сопротивления представителей каждой группы. Вследствие этого мы в нашей методике предлагаем несколько адаптированную 4-ступенчатую стратификацию уровня инновационности потенциальных потребителей в отношении цифровых платформенных решений, объединив фактически 1-й и 2-й сегменты классификации по Э. Роджерсу в одну страту.

Многочисленные мировые исследования в области диффузии инноваций, проводившиеся как в развитых, так и особенно часто в развивающихся странах, применяя в качестве общей парадигмы концепцию диффузии инноваций Э. Роджерса, используют широкий диапазон методологических моделей и конкретных методик выявления уровня принятия различных типов цифровых инноваций от интернет-банкинга до цифровой медицины.

В частности, в изучении готовности к принятию клиентами финансовой сферы интернет-банкинга исследователи из Йемена использовали модель информационной готовности пользователей (UIBR) и апробировали ее с помощью метода социологического опроса с применением стандартизированного анкетирования на выборке в 1000 респондентов [9]. Южноафриканские исследователи [10] с похожей целью выявления влияния характеристик восприятия инновации потребителем (в частности, сложности и воспринимаемого риска) на принятие технологии интернет-банкинга опросили выборку из 1516 респондентов.

Исследователи из Глазго [11] с целью изучения барьеров / факторов, препятствующих/способствующих имплементации цифровой медицины в ходе реализации национальной программы цифрового здравоохранения, на основе теории процесса нормализации (NPT), применили целый комплекс лонгитудных качественных методов исследования, включая интервью с ключевыми исполнителями-менеджерами, фокус-группы с потребителями и пациентами, полевые наблюдения и опросы медицинских работников и другие подходы.

Голландские исследователи [12], применяя теорию уровней интерпретации инноваций, предприняли попытку выявления влияния инновационных характеристик на интенциональные и поведенческие стадии процесса принятия инноваций на основе применения метода метаанализа. Применение данного метода позволяет анализировать связку научных гипотез на основе интеграции результатов нескольких проведенных исследований. В частности, исследователи проверяли гипотезы о влиянии на принятие инноваций их собственных характеристик, а также демографических и психографических характеристик потребителей.

Пакистанские ученые [13] для исследования потребительской инновационности и ее влияния на темпы приобретения смартфонов использовали метод факторного анализа, а также построение регрессий двухшаговым методом наименьших квадратов.

Аналогов предлагаемой методики много, но важно понимать, что они громоздки и не дают быстрого ответа респондента на заданный вопрос и не обеспечивают обратной связи респондента и оценки его инновационности.

Модель и методика оценки готовности к принятию цифровых инноваций

Предлагаемая исследовательская методика базируется на проведении опроса, однако определяется как тестовая, поскольку направлена на индивидуальное выявление уровня готовности к принятию цифровых инноваций и кластеризации респондентов в зависимости от полученных результатов. Использование данного тестово-опросного метода находится в общем методологическом тренде исследований диффузии инноваций и одновременно позволяет дополнительно выявить конфигурацию отношения к различным типам цифровых решений в различных отраслях, а также получить своеобразную индивидуальную содержательную «карту» цифровой инновативности конкретного респондента.

Данная методика включает в себя:

а) описание сквозных цифровых технологий, выделенных в рамках национального проекта «Цифровая экономика» и нуждающихся в принятии со стороны потребителей;

б) концептуальную модель, разделяющую инновации на универсальные и отраслевые, а также классификацию поведенческих типов готовности к принятию цифровых инноваций;

в) тестовые вопросы, позволяющие определить готовность к принятию универсальных и отраслевых цифровых инноваций;

г) алгоритмы вычисления субиндексов готовности к принятию универсальных ($I_{уци}$) и отраслевых инноваций ($I_{оци}$) и итогового индекса готовности к цифровым инновациям ($I_{ци}$).

Комплексность методики предполагает, что мы оцениваем готовность не только в целом принимать инновации, но и использовать их в конкретных отраслях.

Согласно нашей классификации в блок универсальных инноваций включаются: 1) технологии идентификации по биометрическим параметрам; 2) облачные технологии; 3) технологии использования беспилотных устройств; 4) технологии использования AR и VR; 5) технологии на основе систем искусственного интеллекта.

Перечень ключевых отраслей применения цифровых инновационных решений на потребительском рынке был разработан на основе прогностической аналитики цифровых решений [14, 15] и включил в себя:

1) транспорт и телекоммуникации;

- 2) образовательные и медицинские услуги;
- 3) финансы и ритейл;
- 4) туризм;
- 5) строительство;
- 6) кадровые услуги;
- 7) медиа, рекламу и развлечения.

Выделяются четыре градации уровня принятия цифровых инноваций по каждой из предложенных универсальных и отраслевых цифровых инноваций: 1) полное неприятие на основе сопротивления цифровизации (0 баллов); 2) частичное принятие умеренного и общераспространенного варианта инновационной технологии (1 балл); 3) принятие перспективной и уже внедренной цифровой технологии (2 балла); 4) готовность принять провину, еще не внедренную цифровую инновационную технологию (3 балла). К каждому виду технологии предполагается весовой коэффициент вклада, полученный экспертным образом. Экспертные значения весов выставлялись на основе таких 5 критериев, как осведомленность потребителя, реальное воплощение, распространенность технологии в России, воспринимаемый потребителем персональный риск, угроза, противоречие социальным нормам и простота и требуемый уровень компетенции для принятия технологии. Коэффициенты определены экспертным путем. Возможна доработка значения коэффициентов путем расширения пула экспертов. Чем больше коэффициент, тем выше трудность принятия цифровой инновации.

Таким образом, на основе методики по каждому респонденту вычисляются значения трех индексов:

- 1) индекс готовности к принятию цифровых инноваций (общий):

$$I_{\text{ци}} = \sum \alpha_i I_{\text{уци}i} + \sum \alpha_j I_{\text{оци}j};$$

- 2) индекс готовности к принятию укрупненной группы технологий – вычисление производится по оценкам универсальной технологии и ее отраслевых реализаций;

- 3) индекс готовности к принятию цифровых технологий в отраслевом разрезе.

Затем для каждого респондента определяются значения субиндексов и сводного индекса готовности к цифровым инновациям. На основе тестирования респондентов предполагается сегментация потенциальных пользователей цифровых инноваций, прошедших тестовую оценку.

1. Доцифровые консерваторы (диапазон оценки 0–7 баллов).

Сегмент наиболее консервативных потребителей, представленный людьми, которые в своей жизни мало контактируют или не контактируют вообще с информационными технологиями. Как правило, для них характерно предубеждение против цифровых инноваций, вызванное низким уровнем цифровой грамотности, следование распространенным мифам и заблуждениям. Поэтому они демонстрируют крайне высокий уровень инновационного сопротивления, проявляющийся в стремлении полностью

отвергать подобные инновации в повседневной жизни и (или) в качестве «цифровых иждивенцев» эксплуатировать свое ближайшее окружение (членов семьи, друзей, соседей и пр.).

2. Сопротивляющиеся «пользователи поневоле» (8–18 баллов).

Ядро данного сегмента составляют люди, редко контактирующие с цифровыми технологиями, обладающие средним уровнем цифровой грамотности. Они также разделяют консервативные настроения предыдущей группы, однако склонны проявлять некоторую долю скептицизма в отношении цифровых мифов и предубеждений. Ключевой особенностью их поведения является использование смешанных стратегий инновационного сопротивления, когда человек декларирует пренебрежение технологий, но находит косвенные способы ее адаптировать.

3. Умеренные инноваторы (19–28 баллов).

Представители данного сегмента часто сталкиваются с IT-технологиями в своей работе, поэтому уровень цифровой грамотности у них достаточно высок. Они склонны демонстрировать позитивное отношение к цифровым инновациям, разделяют умеренно оптимистические ожидания относительно их перспектив. Эти потребители готовы адаптировать цифровые инновации к повседневной жизни, поэтому уровень инновационного сопротивления у них крайне низок. Он может проявляться лишь в критике отдельных технологий или способах их реализации отдельными компаниями или организациями.

4. Цифровые оптимисты (29–42 баллов).

Данный сегмент представлен преимущественно молодыми людьми, чья работа зачастую состоит в активном использовании IT-технологий. Они демонстрируют исключительно позитивное отношение к цифровым технологиям и оптимистичны относительно будущего цифрового мира. Высокий уровень цифровой грамотности, технические компетенции позволяют им уверенно использовать инновации в повседневной жизни, не проявляя практически никакого цифрового сопротивления. Некритичное разделение ими оптимистических футуристических мифов позволяет игнорировать отдельные опасности и угрозы, связанные с процессами цифровизации.

Данная сегментация потенциальных потребителей цифровых инноваций, как мы уже писали выше, частично коррелирует с дифференциацией потребителей в отношении инноваций в классической концепции Э. Роджерса [3]. Далее тест включает 5 тестовых заданий на выявление готовности использовать универсальные цифровые инновации. В области готовности использовать отраслевые цифровые инновации тест включает 7 тестовых заданий (по количеству выделенных отраслевых цифровых решений) и методику индексирования тестовых заданий через нахождение их корреляции с универсальными цифровыми инновациями и вычисление весового коэффициента по отраслевой технологии.

Апробация методики

В апреле–мае 2020 г. была проведена пилотная апробация теста на небольшой выборке 48 респондентов. Апробация производилась в период

пандемии в формате online на сервисе onlinetestpad (<https://onlinetestpad.com/hnihfqnh3pr6o>). Общий вид начального окна теста представлен на рис. 1.

Уровень готовности к повседневным цифровым инновациям 00:00

Обращение к респондентам

Уважаемые респонденты, в нашу жизнь, сферу потребления, управления и общения все активнее вторгаются инновационные технологии, основанные на цифровых решениях. Сюда относятся цифровые платформенные сервисы вызова такси (Яндекс такси), кэшеринговые сервисы, разработки беспилотного автомобиля и летательных аппаратов, облачные услуги для компаний и пользователей, голосовые помощники на основе искусственного интеллекта, онлайн-банкинг и использование для идентификации мобильных устройств на основе биометрических данных, использование голосовых ботов, чат-ботов, а также систем искусственного интеллекта, технологии блокчейна, цифровые образовательные платформы (в том числе, MOOC-курсы), технологии телемедицины и мобильных платформ мониторинга здоровья, использование технологий дополненной и виртуальной реальности в обучении, играх и развлечениях. Внедрение подобных цифровых инноваций вызывает с одной стороны, закономерное и объяснимое психо-эмоциональное сопротивление, с другой – необходимость их принятия потребителями и адаптации под себя. Вам предлагается пройти тестирование с целью выявления Вашего общего уровня готовности к принятию цифровых инноваций и сегментированного областям неприятия/принятия конкретных отраслевых цифровых решений.

Заполните, пожалуйста, форму регистрации

Укажите, пожалуйста, Ваш пол

Укажите, пожалуйста, Ваш возраст

Укажите, пожалуйста, уровень Вашего дохода (по вашим ощущениям)

Укажите, пожалуйста, уровень Вашего образования

Фамилия (ПРОВЕРКА ТЕСТА)

■ Количество вопросов в тесте: 14

Рис. 1. Общий вид окна теста

Выборка респондентов носила целевой нерепрезентативный характер. Ядро составляет квотированная по полу, возрасту и уровню образования выборка в 30 человек. Так как тест был открыт для общего доступа, часть респондентов младшей части выборки распространили ссылку в социальных сетях, что привело к опросу дополнительных 18 респондентов.

Таблица 1. Структура полной выборки

Возрастная группа	Количество анкет	Процент выборки	Средняя готовность	Дисперсия готовности
16–22 лет	16	33,3	27,4	7,8
23–35 лет	11	22,9	25,0	7,3
36–44 лет	8	16,7	23,8	7,8
45–60 лет	6	12,5	7,5	11,2
60 лет и старше	7	14,6	10,9	8,6

Были убраны случайным образом 8 анкет первой и 3 анкеты второй возрастных групп для приведения квот возрастных групп в равномерную структуру (табл. 2). Тенденции по средней и дисперсии готовности остались те же.

Таблица 2. Структура равноквотной выборки

Возрастная группа	Количество анкет	Процент выборки	Доля женщин	Средняя готовность	Дисперсия готовности
16–22 лет	8	16,7	0,4	26,1	8,4
23–35 лет	8	16,7	0,5	24,5	8,5
36–44 лет	8	16,7	0,6	23,8	7,8
45–60 лет	6	12,5	0,5	7,5	11,2
60 лет и старше	7	14,6	0,4	10,9	8,6

В дальнейшем продолжим работу с равноквотной выборкой. Исходя из предложенной выше сегментации потенциальных пользователей цифровых инноваций, испытуемые распределились по своим результатам следующим образом: проявляющие сопротивление цифровизации, доцифровые консерваторы и сопротивляющиеся «пользователи поневоле» с результатами менее 19 баллов составили совокупно несколько менее половины респондентов (43,2%); на сегмент умеренных инноваторов и цифровых оптимистов пришлось более половины протестированных респондентов (29,7 и 27,0% соответственно), что свидетельствует о наличии значительной поляризации в отношении к цифровым инновациям, поскольку можно говорить о приблизительно равном разделении испытуемых на основании тестирования по сегментам сторонников/противников (рис. 2).



Рис. 2. Распределение респондентов на сегменты по результатам тестирования

Сопоставив данные рис. 2 и табл. 2, можно утверждать, что с возрастом склонность к цифровым инновациям убывает, но все не так однозначно: встречаются респонденты, которые в той же степени, что и молодежь, готовы приобретать цифровые компетенции и пользоваться цифровыми инновациями.

Ниже мы предприняли попытку выявления связи между социально-демографическими характеристиками испытуемых (пол, возраст, уровень дохода и образования) и результатами прохождения теста на выявление готовности к принятию цифровых инноваций с помощью множественной линейной регрессии.

Таблица 3. Результаты регрессионного анализа для зависимой переменной – готовность к цифровым инновациям

N = 37	R = 0,79; R ² = 0,62; Adjusted R ² = 0,57 F(4,32) = 12,935 p < ,00000 Std.Error of estimate: 7,3845	
	Коэффициент	p-level
Пересечение	13,86572	0,007463
Пол	0,212116	0,067839
Возраст	-0,770992	0,000000
Образование	0,289494	0,020377
Доход	0,370534	0,005112

Анализ полученных коэффициентов регрессии показал, что готовность к принятию цифровых инноваций прямо связана с уровнем образования и доходом, но максимально выражена и обратно пропорциональна возрасту респондента.

В отношении влияния возраста можно отметить вполне объяснимую и закономерную сравнительно более высокую готовность молодежи до 22 лет и людей среднего возраста до 35 лет и сравнительно более низкие результаты у респондентов возраста 45+ и 60+. При этом возраст является строго детерминирующей переменной: чем он выше, тем меньше, за редким исключением, готовность принять цифровые инновации.

Как показывает тестирование, уровень дохода влияет на результаты прямо пропорционально: чем выше субъективно оцениваемый респондентом доход, тем выше уровень готовности воспользоваться цифровыми решениями.

Как показало пилотное тестирование, уровень образования также является значимой переменной, влияющей на готовность принятия цифровых инноваций: респонденты с высшим образованием или ученой степенью набрали значительно более высокий средний балл, чем участники опроса, имеющие среднее или среднее специальное образование.

Анализ корреляционной матрицы показал, что связи всех вопросов, индексов и типа готовности зависят только от возраста потребителя цифровых инноваций.

Как демонстрируют результаты корреляционного анализа ответов на вопросы анкеты, пол респондентов значимо влияет на готовность к использованию беспилотных устройств, принятию помощи со стороны ис-

кусственного интеллекта и применению цифрового образования: во всех случаях женщины выказывают меньшую склонность к принятию данных цифровых инноваций, однако этот вывод основан на слабых связях.

Таблица 4. Регрессионный анализ ответов на вопросы анкеты

Зависимая переменная	Пол	Возраст	Доход	Образование	R2
Идентификация	0,07	−0,7**	0,07	0,28	0,44**
Хранение информации	−0,14	−0,51**	0,22	0,13	0,26**
Беспилотные устройства	0,32**	−0,41**	0,12	0,13	0,25
AR/VR	0,24	−0,57**	0,23	0,12	0,35**
Искусственный интеллект	0,3**	−0,49**	0,29	0,38**	0,4**
Транспорт	0,26	−0,58**	0,19	0,21	0,37**
Медицина	0,3	−0,51**	0,1	0,27	0,31**
Образование	0,38**	−0,55**	0,16	0,47**	0,49**
Финансы	0,08	−0,81**	0,18	0,37**	0,6**
Ритейл	0,09	−0,65**	0,22	0,35**	0,43**
Туризм	0,09	−0,71**	0,22	0,39**	0,5**
Недвижимость	0,01	−0,6**	0,51**	0,25	0,51**
Кадры	0,12	−0,47**	0,39**	0,22	0,32**
Медиа	0,17	−0,71**	0,22	0,43**	0,53**
Тип потребителя	0,2	−0,71**	0,3**	0,34**	0,54**
ИУЦИ	0,27**	−0,66**	0,25	0,29	0,48**
ИОЦИ	0,22	−0,76**	0,3**	0,4**	0,63**

Примечание. ** – значимость на 5% уровне.

Как мы уже отмечали выше, возраст значимо влияет на принятие цифровых инноваций во всех областях потребления, но в наибольшей степени это относится к вопросам, связанным с цифровым банкингом, цифровой идентификацией, использованием цифровых платформ и шеринговых сервисов в туризме, а также цифровыми телекоммуникациями.

Уровень дохода значимо влияет на готовность использования технологий IoT, «умного дома» и «умного здания», а также цифровизации процессов рекрутинга: можно выдвинуть объясняющую гипотезу о том, что именно люди со средним и выше среднего доходом рассматривают себя как потенциальных потребителей данного рода услуг, предполагающих платежеспособность и высокую квалификацию.

Уровень образования значимым образом влияет прежде всего на готовность к получению цифрового образования, использованию цифровых телекоммуникаций, цифровых платформ и шеринговых сервисов в туризме и цифрового банкинга.

Анализ блоков анкеты

Содержательное распределение ответов по блокам предложенных вопросов методики требует более глубокого изучения на основании более

репрезентативной выборки испытуемых. Тем не менее полученные данные позволяют сформулировать ряд гипотез, касающихся специфической конфигурации отношения и готовности принять со стороны респондентов к отдельным отраслевым, цифровым решениям, входящим в общий комплекс цифровых инноваций. Далее мы приведем результаты по отдельным вопросам анкеты, которые показывают интересные тренды в готовности к цифровизации некоторых аспектов жизнедеятельности человека.

Личностно чувствительные вопросы, связанные с сохранением приватности и персональных данных, провоцируют потребительский консерватизм в отношении цифровых инноваций: 43,2% респондентов не доверяют никаким облачным хранилищам и готовы хранить информацию только на своих персональных устройствах и только незначительная доля (2,7%) готова использовать файлы, открытые для публичного редактирования (рис. 3).

Области инноваций, так или иначе связанные с сохранением здоровья и физической безопасностью человека, встречают значительное сопротивление внедрению цифровизации со стороны респондентов. Так, что касается внедрения беспилотных устройств в различные области обслуживания, 40,5% респондентов не готовы к их использованию вообще, 1/3 из опрошенных готовы их использовать только в сфере доставки и лишь оставшаяся 1/4 готовы рассматривать варианты их применения для собственного перемещения (рис. 4).

Вопрос 2: Для ХРАНЕНИЯ и ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ я готов использовать в ближайшем будущем следующие технологии

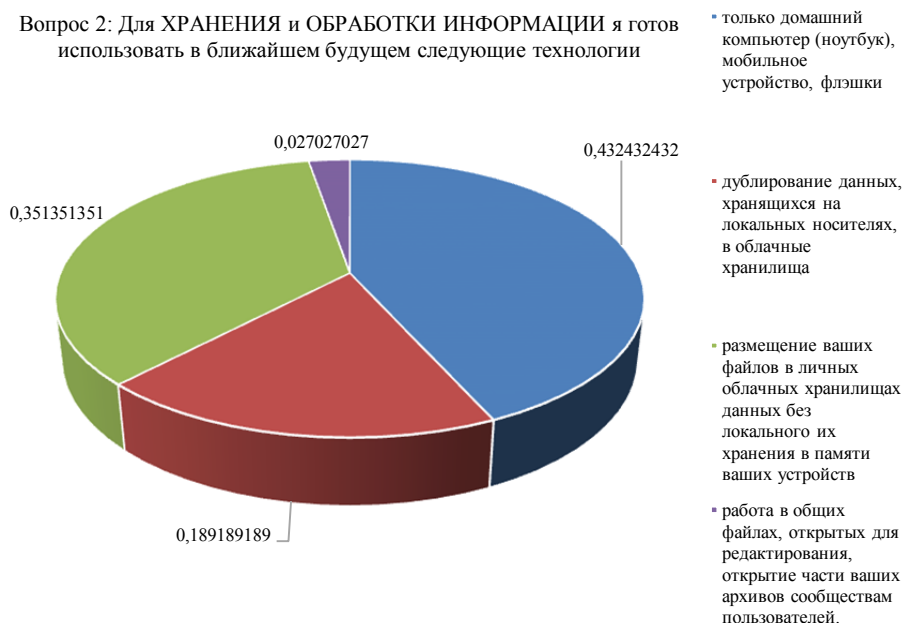


Рис. 3. Распределение ответов респондентов в отношении цифровых инноваций в области хранения и обработки информации

Вопрос 3: Относительно **БЕСПИЛОТНЫХ УСТРОЙСТВ** (автоматически управляемые авто- и авиасистемы) я готов использовать в ближайшем будущем

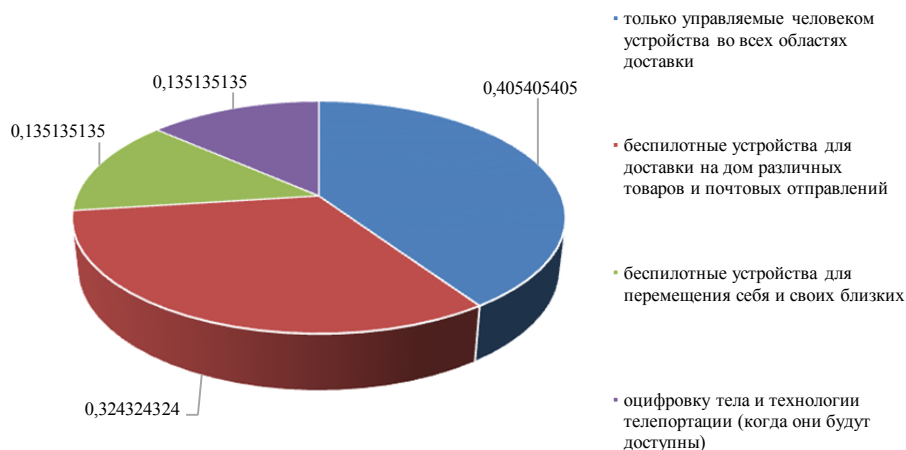


Рис. 4. Распределение ответов респондентов в отношении цифровых инноваций в области транспорта

Вопрос 7: В отношении **МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ и ЛЕЧЕНИЯ** я готов использовать в ближайшем будущем следующие технологии



Рис. 5. Распределение ответов респондентов в отношении цифровых инноваций в области мониторинга состояния здоровья и лечения

Неожиданно новаторским оказался подход респондентов к инновациям в области цифровой медицины: примерно 1/3 респондентов консервативны, 1/3 допускают неинвазивные методы контроля здоровья и оставшиеся 1/3 готовы к встраиванию датчиков и к применению удаленных операций с использованием роботов-манипуляторов (рис. 5).

Цифровое образование респонденты также считают не заменой очному. Так, треть респондентов (32,4%) готовы проходить только очно проводимые курсы или тренинги, а 45,9% респондентов переходить только на отдельные цифровые образовательные платформы или отдельные онлайн-курсы, но не онлайн-образование в целом. Как ни странно, 13,5% готовы стимулировать мозг с помощью гаджетов будущего в целях обучения, конечно же это молодежь (рис. 6).

Вопрос 8: В отношении получения ОБРАЗОВАНИЯ или ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ я готов использовать в ближайшем будущем
следующие технологии

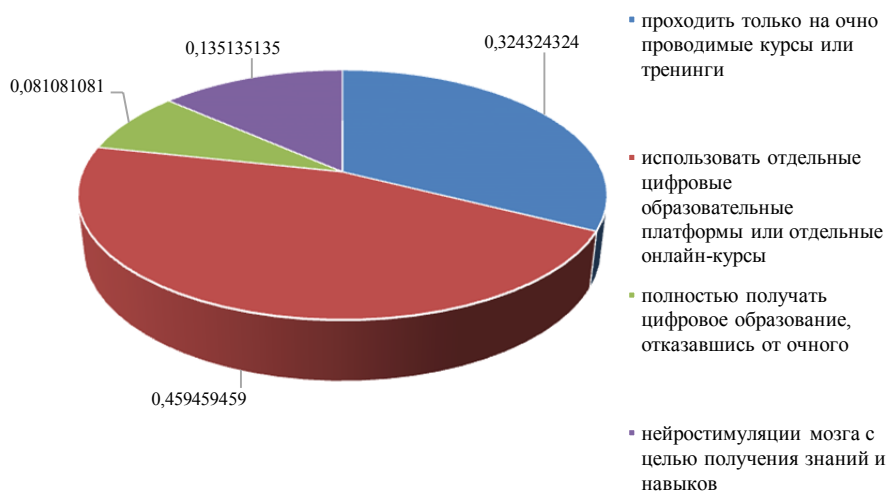


Рис. 6. Распределение ответов респондентов в отношении цифровых инноваций в области образования

Наоборот, в витально нечувствительных областях, связанных с развлечениями, релаксацией и не связанных с безопасностью, респонденты показывают высокий уровень инновационности и низкое сопротивление цифровизации. Так, в отношении внедрения «цифры» в телекоммуникации лишь 16,2% респондентов выказывают скептицизм и готовы только на использование эфирного и кабельного телевидения, а мобильные устройства использовать только для звонков; и наоборот, остальные готовы к переходу на разные по уровню персонализации информационно-развлекательные цифровые платформы (рис. 7).

Вопрос 14: В области ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ я готов использовать в ближайшем будущем следующие технологии

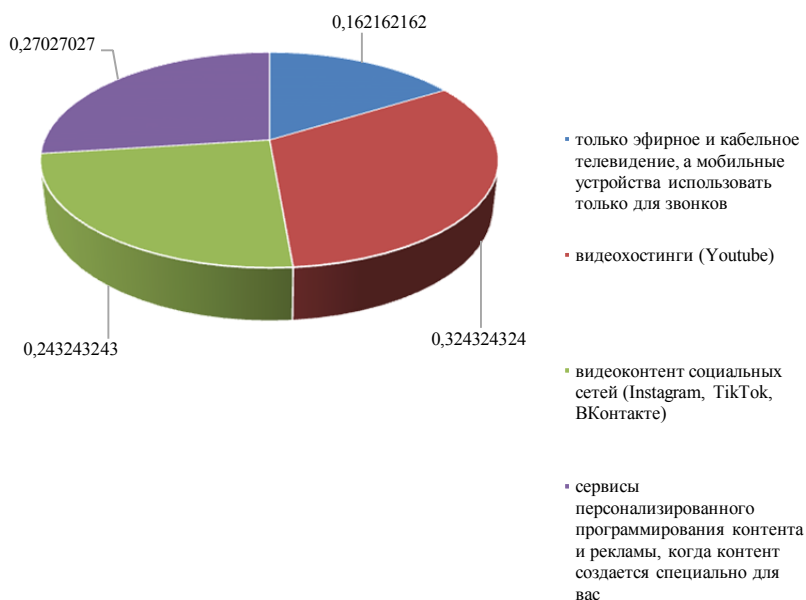


Рис. 7. Распределение ответов респондентов в отношении цифровых инноваций в области телекоммуникаций

Достижение более точных результатов, основанных на расширении репрезентативной выборки, требует дальнейших полевых исследований и анализа, однако полученные в ходе пилотного тестирования данные подтверждают, что методика и тестовый опросник могут служить эффективным инструментом исследования готовности потребителей к принятию цифровых инноваций и выявлению сопротивления цифровизации в различных областях бизнеса и профессиональной деятельности.

Верификация результатов и ограничения исследования

В плане сравнения с результатами аналогичных отечественных исследований отношения населения к инновациям методологический интерес представляет исследовательский проект ученых из Тольяттинского государственного университета [16], адаптировавших шкалу социальной дистанции Э. Богардуса для измерения уровня принятия инноваций населением Саратовской области и на основе подсчета индекса инновационной готовности (ИИГ). Данный индекс позволил выделить четыре группы населения, характеризующиеся инновационной открытостью, инновационной приемлемостью, инновационной обособленностью и инновационной замкнутостью.

При всей разнице методологических оснований (мы исходили в большей степени из концепта диффузии инноваций Э. Роджерса) и исследовательского инструментария (в представленном исследовании это анализ готовности движения по шкале продвинутости цифровых инноваций с последующей аккумуляцией результата и вычислением индекса готовности к принятию цифровых инноваций ($I_{ци}$)) обнаружены сходные корреляции между возрастом и склонностью к принятию инноваций.

Полученные результаты показывают, что большая часть молодых респондентов (18–25 лет) представлена в группе «инновационная открытость», а в возрастной категории 46–55 лет преобладающей стала «инновационная изолированность» [16. С. 356]. Была также отмечена взаимосвязь между уровнем доходов и принятием инноваций: большая часть опрошенных, оценивающих свое материальное положение как «очень трудное», представлена в группах инновационной замкнутости и обособленности.

Ученые из Высшей школы экономики [17], основываясь на методике Technology Acceptance Model (ТАМ) с использованием индексного подхода, применили метод построения линейной регрессионной модели для выявления связи открытости к инновациям и установок в отношении новых технических средств среди представителей среднего класса. Результаты их исследования показывают, что представители среднего класса демонстрируют определенную настороженность в отношении использования новейших решений в области медицины и электронного образования, что коррелирует со структурной дифференциацией отношения к инновациям в различных секторах экономики и услуг, выявленной в данном исследовании.

Безусловно, результаты проведенного пилотного тестирования ни в коей мере не могут быть распространены на столь значимую генеральную совокупность (жители Томска, россияне), все же высоко значимые связи дают представление о готовности к принятию цифровых решений как социально-экономическом явлении. Респонденты по окончании опроса давали обратную связь в ходе беседы по телефону или сообщениях в социальных сетях (исследование проводилось в разгар самоизоляции, связанной с распространением коронавирусной инфекции). Несмотря на смешанные чувства после опроса (многим респондентам хотелось бы получить более «продвинутой» характеристику их цифровых умений), все респонденты согласились с той стратой, к которой они были отнесены, и с описанием, которое они получили.

Заключение

Таким образом, методика является тестовым инструментом определения готовности потенциального потребителя к принятию общих и отраслевых цифровых решений. Она также позволяет выявить специфическую конфигурацию отношения потребителей к отдельным цифровым решениям, входящим в общий комплекс цифровых инноваций.

Апробация методики позволила получить следующие результаты: было введено 4 авторских страты потребителей цифровых инноваций: «доциф-

ровые консерваторы», «сопротивляющиеся «пользователи поневоле», «умеренные инноваторы» и «цифровые оптимисты». Оказалось, что возраст – наиболее значимый фактор, влияющий на распределение респондентов по типам, также влияют уровень образования и дохода. Респонденты к тому же отличаются по отношению к универсальным и отраслевым цифровым технологиям. В отношении важных для жизнедеятельности процессов они более консервативны, чем в области образования и развлечений.

Предлагаемый тестовый опросник позволяет выявить уровни готовности к принятию как универсальных, так и отдельных отраслевых цифровых технологий. Помимо того, что тест имеет познавательное значение для респондентов (большинство из них в постопросном интервью указали положительное впечатление от теста), его обобщенные результаты при применении на более обширной и репрезентативной выборке дадут возможность выявить проблемные точки в комплексной диффузии цифровых решений на российском потребительском рынке. Кроме того, прохождение данного теста дает возможности дифференциации и кластеризации респондентов по кумулятивным группам-сегментам в отношении готовности к принятию цифровых решений. Предложенная методика оценки готовности к принятию цифровых инноваций не ставит целью выявление драйверов и барьеров процесса диффузии цифровых инноваций и направлена исключительно на определение уровня и конфигурации принятия данных инновационных решений тестируемым. Решение данной задачи в отношении испытуемого позволяет, классифицировав его уровень принятия/сопротивления, на основе сегментации и отнесения к определенной категории предложить тактики преодоления сопротивления цифровизации/ускорения процесса принятия цифровых инноваций.

Литература

1. Ryzhkova M., Glukhov A. Consumer resistance to digitalization on the digital platform market: Preliminary analysis // *Global Economics and Management: Transition to Economy 4.0*. Springer proceedings in Business and Economics. 2019. P. 113–128.
2. Rindova V., Petkova A. When is a new thing a good thing? Technological change, product form design, and perceptions of value for product innovations // *Organization Science*. 2007. Vol. 18, № 2. P.217–232.
3. Rogers E. *Diffusion of Innovations*. Simon and Schuster. N.Y. : The Free Press A Division of Macmillan Publishing Co, 2003.
4. Bagozzi R., Lee K.-H. Consumer resistance to, and acceptance of, innovations // *Advances in Consumer Research*. 1999. Vol. 26 / eds. by Eric J. Arnould, Linda M. Scott. Provo, UT : Association for Consumer Research. P. 218–225.
5. Davis F., Bagozzi R., Warshaw P. User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models // *Management Science*. 1989. Vol. 35, № 8. P. 982–1003.
6. Ajzen I., Fishbein M. *Understanding Attitudes and Predicting Social Behaviour*, Prentice-Hall, Eaglewood Cliffs, NJ. 1980.
7. Roehrich G. Consumer innovativeness: Concepts and measurements // *Journal of Business Research*. 2004. Vol. 57, № 6. P. 671–677.
8. Westaby J.D. Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior // *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 2005. Vol. 98, № 2. P. 97–120.

9. Hussein Saleh Zolait A., Mattila M., Sulaiman A. The effect of user's informational-based readiness on innovation acceptance // *International Journal of Bank Marketing*. 2009. Vol. 27, № 1. P. 76–100.
10. Aguidissou O., Shambare R., Rugimbana R. Internet Banking Adoption in South Africa: The Mediating Role of Consumer Readiness // *Journal of Economics and Behavioral Studies*. 2017. Vol. 9, № (5(J)). P. 6–17.
11. Frimpong K., Al-Shuridah O., Wilson A., Asafo-Adjei Sarpong F. Effect of inherent innovativeness and consumer readiness on attitudes to mobile banking // *Journal of Financial Services Marketing*. 2017. Vol. 22. P. 187–201.
12. Arts J., Frambach T., Tammo H.A. Generalizations on consumer innovation adoption: A meta-analysis on drivers of intention and behavior // *International Journal of Research in Marketing*. 2011. Vol. 28, № 2. P. 134–144.
13. Hussain Saleh Zolait S., Rashidi M. Consumer innovativeness leading to innovation adoption // *Pakistan Business Review*. 2015. Vol. 17, № 3. P. 562–580.
14. Цифровая экономика: глобальные тренды и практика российского бизнеса : доклад / под ред. Д.С. Медовникова. 2018. URL: https://imi.hse.ru/pr2017_1 (дата обращения: 07.07.2020).
15. Аптекман А., Калабин В., Клинцов В., Кузнецова Е., Кулагин В., Ясеновец И. Цифровая Россия: новая реальность. Digital/McKinsey. 2017. URL: <http://www.tadviser.ru/images/c/c2/Digital-Russia-report.pdf> (дата обращения: 07.07.2020).
16. Ростова А., Желнина Е. Возможности использования шкалы Богардуса для измерения инновационной открытости населения // *Карельский научный журнал*. 2017. Т. 6, № 4(21). С. 354–357.
17. Пишняк А., Халина Н. Адаптация среднего класса к инновациям: восприятие новых технологий и открытость к ним // XXI Апрельская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества. 2020. URL: https://www.hse.ru/data/2020/05/20/1547848381/Пишняк_Халина_Доклад_Апрельская_ко_нференция_2019.pdf (дата обращения: 07.07.2020).

Are Russian Consumers Ready for the Technologies of the Future? Practical Appropriation of the Digital Innovation Readiness Assessment

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics. 2020. 52. pp. 32–52. DOI: 10.17223/19988648/52/2

Marina V. Ryzhkova, Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation); Tomsk Polytechnic University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: marybox@inbox.ru

Andrey P. Glukhov, Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: GlukhovAP@tspu.edu.ru

Ekaterina N. Soboleva, Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: soboleva.ek.n@gmail.com

Keywords: resistance to digitalization, readiness for innovations, diffusion of innovations, digital technologies, consumer behavior.

The study is supported by the Russian Foundation for Basic Research, Project No. 19-010-00352.

In the article, the authors analyze behavioral practices and consumer strategies of digital resistance. They aim to identify the ways to minimize the adverse effect of digitalization. The general framework for this study of digital resistance is the diffusion of innovations theory, which explains resistance to digitalization as an inevitable process that flows simultaneously with and antagonistic to digital innovation. The research is based on the materials of a preliminary in-depth interview about the level of consumer resistance to digitalization. The article proposes an original methodology for measuring the level of readiness to adopt digital innovations. It also shows the results of its testing on a small quota sample. The methodology is a tool to test a potential consumer's willingness to adopt general and industry-specific digital

innovations. It also allows identifying the specific configuration of consumer attitudes towards individual digital solutions being a part of the general complex of digital innovations.

References

1. Ryzhkova, M. & Glukhov, A. (2019) Consumer resistance to digitalization on the digital platform market: Preliminary analysis. In: Kaz, M., Ilina, T. & Medvedev, G.A. (eds) *Global Economics and Management: Transition to Economy 4.0*. Springer Proceedings in Business and Economics. pp. 113–128.
2. Rindova, V. & Petkova, A. (2007) When is a new thing a good thing? Technological change, product form design, and perceptions of value for product innovations. *Organization Science*. 18 (2). pp. 217–232.
3. Rogers, E. (2003) *Diffusion of Innovations*. Simon and Schuster. N.Y.: The Free Press A Division of Macmillan Publishing Co.
4. Bagozzi, R. & Lee, K.-H. (1999) Consumer resistance to, and acceptance of, innovations. In: Arnould, E.J. & Scott, L.M. (eds) *Advances in Consumer Research*. Vol. 26. Provo, UT : Association for Consumer Research. pp. 218–225.
5. Davis, F., Bagozzi, R. & Warshaw, P. (1989) User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*. 35 (8). pp. 982–1003.
6. Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980) *Understanding Attitudes and Predicting Social Behaviour*. Eaglewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
7. Roehrich, G. (2004) Consumer innovativeness: Concepts and measurements. *Journal of Business Research*. 57 (6). pp. 671–677.
8. Westaby, J.D. (2005) Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 98 (2). pp. 97–120.
9. Hussein Saleh Zolait, A., Mattila, M. & Sulaiman, A. (2009) The effect of user's informational-based readiness on innovation acceptance. *International Journal of Bank Marketing*. 27 (1). pp. 76–100.
10. Aguidissou, O., Shambare, R. & Rugimbana, R. (2017) Internet Banking Adoption in South Africa: The Mediating Role of Consumer Readiness. *Journal of Economics and Behavioral Studies*. 9 (5(J)). pp. 6–17.
11. Frimpong, K., Al-Shuridah, O., Wilson, A. & Asafo-Adjei Sarpong, F. (2017) Effect of inherent innovativeness and consumer readiness on attitudes to mobile banking. *Journal of Financial Services Marketing*. 22. pp. 187–201.
12. Arts, J., Frambach, T. & Tammo, H.A. (2011) Generalizations on consumer innovation adoption: A meta-analysis on drivers of intention and behavior. *International Journal of Research in Marketing*. 28 (2). pp. 134–144.
13. Hussain Saleh Zolait, S. & Rashidi, M. (2015) Consumer innovativeness leading to innovation adoption. *Pakistan Business Review*. 17 (3). pp. 562–580.
14. Medovnikov, D.S. (ed.) (2018) *Tsifrovaya ekonomika: global'nye trendy i praktika rossiyskogo biznesa* [Digital economy: global trends and practice of Russian business]. Moscow: HSE. [Online] Available from: https://imi.hse.ru/pr2017_1 (Accessed: 07.07.2020).
15. Aptekman, A. et al. (2017) *Tsifrovaya Rossiya: novaya real'nost'* [Digital Russia: a new reality]. Digital/McKinsey. [Online] Available from: <http://www.tadviser.ru/images/c/c2/Digital-Russia-report.pdf> (Accessed: 07.07.2020).
16. Rostova, A. & Zhelnina, E. (2017) The Possibility of Using the Scale of Bogardus for the Measurement of Innovation Openness Population. *Karel'skiy nauchnyy zhurnal – Karelian Scientific Journal*. 6:4 (21). pp. 354–357. (In Russian).
17. Pishnyak, A. & Khalina, N. (2020) [Adaptation of the middle class to innovation: perception of new technologies and openness to them]. *XXI April International Academic Conference on Economic and Social Development*. [Online] Available from: https://www.hse.ru/data/2020/05/20/1547848381/Pishnyak_Khalina_Doklad_Aprel'skaya_konferentsiya_2019.pdf (Accessed: 07.07.2020).