

УДК 316.346.32-053.9:332.1:316.422
DOI: 10.18799/26584956/2024/1/1734
Шифр специальности ВАК: 5.4.4

Теоретико-методологические основы анализа социально-экономического участия пожилых людей в региональном технологическом пространстве

И.А. Павлова^{1✉}, О.П. Недоспасова², Г.А. Барышева³, Е.И. Клемашева³

¹ *Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,
Россия, г. Москва*

² *Национальный исследовательский Томский государственный университет,
Россия, г. Томск*

³ *Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Россия, г. Томск*

✉iapav@mail.ru

Аннотация. Актуальность: понятие технологического пространства определяется современными концептами информационного и одновременно «стареющего» общества, важностью новых цифровых практик и отношений, упорядоченных в пространстве применительно к разным экономическим субъектам, в том числе с учетом уровня использования технологических новшеств и возрастных характеристик. Технологическое пространство представляет собой особый тип пространства, процессы и практики которого укоренены в социально-экономической системе и которое не очерчено формальными географическими, культурными, институциональными или демографическими границами. Технологическое пространство открывает широкие возможности для повышения качества жизни наиболее быстро растущей социальной группы (пожилые люди) и в последнее время становится фактором, влияющим на жизнедеятельность человека и определяющим качество его жизни. Благодаря этому удовлетворённость качеством жизни представляется возможным рассматривать через оценку пожилым человеком своей жизни в целом и отдельных ее условий, созданных в региональном технологическом пространстве.

Цель: теоретико-методологическое обоснование для анализа социально-экономического участия пожилых людей в региональном технологическом пространстве. Эта задача предполагает как системное понимание эффектов, которые оказывают технологическое влияние на жизнь пожилых людей, так и системность методического инструмента оценивания социально-экономического участия и включенности пожилых людей в технологическом пространстве. **Методы:** системный подход для многоуровневого изучения участия пожилых людей в региональном технологическом пространстве в экономических и социальных системах. **Результаты:** выделено пять элементов регионального технологического пространства (потребление товаров и услуг, занятость и коммуникация, образование, здравоохранение и уход, жилье и среда обитания). Представлены примеры первичных и вторичных источников данных для анализа включенности пожилых людей в региональном технологическом пространстве. Приведены типовые показатели, характеризующие каждый элемент регионального технологического пространства. Проанализированы возможные качественные и количественные методы исследования социально-экономического участия пожилых людей отдельно в контексте экономической и социальной систем. Предложено развитие концепции партисипаторности пожилых людей в социально-экономической системе региона. Данная концепция предполагает привлечение пожилых людей к управлению теми или иными элементами технологического пространства. **Выводы.** Элементы технологического пространства, предложенные в данной работе для оценивания социально-экономического участия пожилых людей в региональном технологическом пространстве, не являются жестко очерченными структурно: они могут пересекаться и взаимодействовать. Соответственно, практики социально-экономического участия могут иметь комбинированную природу, что может потребовать нестандартного подхода и применения смешанных методов исследования. Авторы предлагают использовать три основные формы партисипаторности пожилых людей в социально-экономической системе региона: их участие в выдвижении пред-

ложений, разработке альтернативных сценариев, выборе стратегии развития регионального технологического пространства. Доказано, что партисипаторность пожилых людей в социально-экономической системе региона позволяет связать мотивы, стимулы и потребности людей разного возраста и социально-экономического статуса для участия в региональном технологическом пространстве, помогает в большей степени задействовать ресурсный потенциал граждан. На практике все формы партисипаторности пожилых людей в социально-экономической системе региона используются в определенной комбинации, так как они тесно взаимосвязаны и дополняют друг друга при решении широкого комплекса вопросов о развитии регионального технологического пространства.

Ключевые слова: социально-экономическое участие, партисипаторность, пожилые люди, региональное технологическое пространство

Благодарности: Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и ВАОН № 21-510-92007 «Влияние регионального технологического пространства на качество жизни пожилого населения».

Для цитирования: Теоретико-методологические основы анализа социально-экономического участия пожилых людей в региональном технологическом пространстве / И.А. Павлова, О.П. Недоспасова, Г.А. Барышева, Е.И. Клемашева // Векторы благополучия: экономика и социум. – 2024. – Т. 52 – № 1. – С. 93–111. DOI: 10.18799/26584956/2024/1/1734

UDC 316.346.32-053.9:332.1:316.422
DOI: 10.18799/26584956/2024/1/1734

Theoretical and methodological basis for analyzing socio-economic participation of elderly people in regional technological environment

I.A. Pavlova^{1✉}, O.P. Nedospasova², G.A. Barysheva³, E.I. Klemasheva³

¹ National Research University "Higher School of Economics", Moscow, Russian Federation

² National Research Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation

³ National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russian Federation

✉iapav@mail.ru

Abstract. Relevance. The concept of technological environment is determined by modern concepts of information and at the same time "aging" society, the importance of new digital practices and relationships, ordered in space in relation to different economic entities, including taking into account their level of use of technological innovations and age characteristics. Technological environment is a special type of environment with processes and practices being rooted in the socio-economic system and not being limited by formal geographical, cultural, institutional or demographic boundaries. Technological environment opens up great opportunities to improve the quality of life of the fastest growing social group – elderly people. The technological space has recently become a factor that shapes quality of life. Thanks to this, satisfaction with the quality of life may be seen as an assessment by old persons their life as a whole with the individual conditions predetermined by the regional technological environment. **Aim.** Theoretical and methodological substantiation of the analysis of the socio-economic participation of elderly people in regional technological environment. This task requires both a systematic understanding of the effects that technological changes have on the lives of elderly people, and a systematic methodological tool for assessing the socio-economic participation and inclusion of elderly people in the technological space. **Methods.** A systems approach is used to examine the participation of elderly people in the regional technological environment in economic and social systems on a multi-level basis. **Results.** The authors have identified five elements of the regional technological environment (consumption of goods and services, employment and communication, education, health and care, housing and living environment). The paper introduces the examples of primary and secondary data sources for analyzing the inclusion of elderly people in the regional tech-

nological environment. It introduces as well typical indicators characterizing each element of the regional technological environment. The authors analyzed possible qualitative and quantitative methods for studying the socio-economic participation of elderly people separately in the context of economic and social systems. They proposed the development of the concept of participation of elderly people in the socio-economic system of the region. This concept implies involving elderly people in managing certain elements of the technological environment. **Conclusions.** The proposed elements of the technological environment for assessing the socio-economic participation of elderly people in the regional technological environment are not strictly delineated structurally; they can intersect and interact. Accordingly, practices of socio-economic participation may be of a combined nature, which may require a non-standard approach and the use of mixed research methods. The authors propose to use three main forms of elderly people participation in the socio-economic system of the region: their participation in putting forward proposals, developing alternative scenarios, and choosing a strategy for the development of the regional technological environment. The study confirms that elderly people participation in the socio-economic system of the region makes it possible to connect the motives, incentives and needs of people of different ages and socio-economic status in regional technological environment development, and helps to more fully utilize the resource potential of citizens. In practice, all forms of participation of elderly people in the socio-economic system of the region are used in a certain combination, since they are closely interconnected and complement each other well when solving a wide range of tasks related to the development of the regional technological environment.

Keywords: socio-economic participation, participatory approach, elderly people, regional technological environment

Acknowledgments: The study was carried out with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research and VAON No. 21-510-92007 "The influence of the regional technological space on the quality of life of the elderly population".

For citation: Pavlova I.A., Nedospasova O.P., Barysheva G.A., Klemasheva E.I. Theoretical and methodological basis for analyzing socio-economic participation of elderly people in regional technological environment. *Journal of Wellbeing Technologies*, 2024, vol. 52, no. 1, pp. 93–111. DOI: 10.18799/26584956/2024/1/1734

Введение

Обращение в научном дискурсе к понятию технологического пространства (ТП) определено современными концептами информационного и одновременно «стареющего» общества, важностью новых цифровых практик и отношений, упорядоченных в пространстве применительно к разным экономическим субъектам, в том числе с учетом их уровня использования технологических новшеств и возрастных характеристик. Практики, реализуемые в ТП, укоренены в социально-экономической системе, поэтому формы этих практик зачастую предопределены особенностями социально-экономического развития (стадией развития экономической системы, зрелостью гражданского общества, стадией экономического цикла, культурными особенностями и т. д.). Границы ТП жестко не очерчены пространственно и не совпадают с географическими границами. ТП представляет собой особую среду, для которой характерно пересечение и наложение друг на друга различных культурных, институциональных и других социальных сред, формирование значительных синергетических социальных эффектов, обеспечивающих рост качества жизни населения и благополучия в самом широком смысле.

ТП открывает широкие возможности для повышения качества жизни пожилых людей как наиболее быстро растущей социальной группы и одной из самых уязвимых групп в социально-экономическом плане. Согласно данным Организации Объединенных Наций, к 2100 г. доля граждан старше трудоспособного возраста может превысить 22 % общемирового населения, а в тех странах, которые достигли высокого уровня развития и, как следствие, высокой продолжительности жизни (Япония, Швеция, Италия и др.), доля населения в старшем возрасте уже сейчас составляет более 20 % [1]. Ожидается, что число пожилых людей во всем мире удвоится в течение следующих трех десятилетий, достигнув 1,6 млрд уже в 2050 г., ко-

гда пожилые люди будут составлять более 16 % населения планеты [2]. В этом контексте технологические решения могут стать панацеей для актуальных демографических и социально-экономических вызовов стареющего общества. Следует особо отметить глобальную актуальность данной проблемы, которая касается не только населения высокоразвитых стран, но всех других обществ с разным уровнем экономического развития [3].

Цель данной работы – теоретико-методологическое обоснование для анализа социально-экономического участия пожилых людей в региональном технологическом пространстве (РТП). В силу того, что технологические изменения оказывают влияние на население в любой возрастной группе в любой географической точке, выбор именно такого ракурса целеполагания для данной статьи обусловлен убежденностью членов научного коллектива в том, что ТП в последнее время становится фактором, обеспечивающим жизнедеятельность человека и определяющим качество его жизни. Благодаря этому удовлетворённость качеством жизни представляется возможным рассматривать через оценку пожилым человеком своей жизни в целом и отдельных ее условий, созданных в РТП. Это также требует системного понимания эффектов, которые оказывают технологические влияние на пожилых людей, и системного методического инструмента оценивания социально-экономического участия и включенности пожилых людей в ТП.

Социально-экономическое пространство пожилых людей и технологические решения

Представители научного и экспертного сообщества солидарны в целесообразности выделения нескольких наиболее важных направлений потенциального роста качества жизни пожилых людей, обусловленных внедрением в социально-экономическое пространство их жизни современных технологических решений:

- Улучшение условий проживания и ухода за пожилыми людьми, а также обеспечение автономности/полуавтономности или частичной автономности и безопасности их проживания посредством внедрения цифровых технологий (например, с помощью системы «умный дом»). Такие решения реализуют так называемый социотехнический подход к обеспечению качества жизни пожилых людей в современном социуме, предполагающий взаимное воздействие социальной и технической составляющих среды проживания, объединяющее власть, граждан, организации (бизнес и НКО) с целью удовлетворения особых потребностей пожилых людей в личном и общественном пространстве, а также управления территорией с применением передовых технологических решений [4, 5].
- Расширение возможностей по оказанию медицинской помощи пожилым людям посредством телездравоохранения, включающего в себя широкий спектр технологий и услуг, которые медицинские работники используют для улучшения всей системы оказания медицинской помощи пожилым пациентам: от доклинических услуг (включая проведение совещаний в формате видеоконференции, непрерывное медицинское образование, коучинг) до клинических и медико-просветительских услуг [6].
- Повышение доступности специализированной диагностики в отдаленных районах и в сельской местности посредством внедрения мобильных отделений, оснащенных телемедицинской службой – частью системы телездравоохранения, основная задача которой – наблюдение пациентов после очного приёма врача, лечение хронических состояний, уточнение вопросов о приёме лекарств, консультации специалистов и оказание других услуг, которые могут предоставляться удаленно [7].
- Снижение риска падений пожилых людей – многофакторного гериатрического синдрома, являющегося результатом не только внутренних (физических, сенсорных и когнитивных изменений, связанных со старением), но и внешних причин, обусловленных особенностями среды, не всегда дружественной к нуждам пожилых людей. Современные технологии

помогают устранить причины и с помощью детекторов падений оперативно оповещать о падении, например, в результате инфаркта или инсульта, что особенно актуально для одиноко проживающих пожилых людей. Современные технологии также позволяют разрабатывать специальные физические упражнения и вести мониторинг их результатов. С помощью современных технологических решений пожилые люди могут избежать спотыкания о препятствия, лучше понимать месторасположение окружающих предметов, сократить риск падения в результате недостаточной освещенности и т. д. [8, 9].

- Развитие цифрового гериатрического образования и здравоохранения в условиях, когда телемедицина все активнее доказывает свою перспективность при выявлении у пожилых людей различных функциональных нарушений, особенно на их ранних стадиях (когнитивные изменения, проблемы с двигательной активностью и питанием, ухудшение слуха и зрения, а также признаки депрессии, весьма часто встречающейся у пожилых, но редко выявляемые при обычных медицинских осмотрах или плановой диспансеризации) [6–8]. Например, интерактивное цифровое приложение ICOPЕ Handbook App, разработанное ВОЗ, позволяет гериатрам и соцработникам персонифицировать медицинскую помощь и уход за пожилыми людьми по результатам скрининга их функциональных способностей. Трудно переоценить возможности данного приложения при организации обучения врачей и социальных работников навыкам оказания высокотехнологичной персонализированной помощи пожилым людям [10].
- Развитие сетевых коммуникаций пожилых людей, в том числе их превращение в полноценный ресурс «серебряного» волонтерства силами пожилых людей или площадку выражения их интересов. В настоящее время сетевые коммуникации пожилых людей развиты крайне неравномерно и являются скорее площадкой информирования о происходящих мероприятиях, дублирующей, безусловно, важную для пожилых людей информацию, но по-прежнему приоритетно размещаемую на специальных стендах, в печатном виде или по телефону [11].
- Разумное продление периода трудовой активности. О пользе трудовой занятости в пожилом возрасте свидетельствуют результаты многочисленных исследований. Они показывают, положительное влияние занятости не только на экономическое благополучие человека в старшем возрасте, но и на физическое и психическое здоровье. При этом в расчет принимается не только возраст, но и уровень образования, доходов, семейное положение, а также другие факторы, в том числе наличие у пожилых работников «цифровых разрывов» [12].
- Создание «умной» транспортной инфраструктуры как цифрового переосмысления городской логистики и трафика в интересах старшего поколения предполагает не только учет пробок и отслеживание перемещения общественного транспорта, но и оптимизацию движения людей внутри города, развитие системы умных парковок, каршеринга, инфраструктуры и др. [13].
- Улучшение качества окружающей среды для пожилых людей в контексте внедрения современных технологических решений предполагает, что в качестве основных «инвайронментальных» характеристик ТП изучается транспортная доступность объектов, важных для комфортной жизни пожилых людей; пешеходная доступность парковых и рекреационных зон, эстетическая привлекательность района, комфортность климата, благоприятность экологии и др. Исследования подтверждают важность для физического и ментального здоровья пожилых людей близости места их проживания к открытым публичным пространствам с широкими возможностями проведения досуга, чистоты и безопасности общественных мест, что может стать целевыми характеристиками городского планирования, выгоды от которого в равной мере ценны для граждан любого возраста [14].

Социальные, экономические, гуманитарные и политические эффекты цифровой трансформации стареющего социума в значительной степени определяются степенью преодоления в обществе так называемых цифровых разрывов: тем, насколько люди старших возрастных групп (1) имеют доступ к ТП; (2) вовлечены в использование цифровых решений и (3) способны извлекать социально-экономические выгоды от пользования ТП. Здесь важно как наличие навыков и компетенций для уверенного применения пожилыми людьми новейших технологий в повседневных практиках, так и достаточность их доходов для приобретения современных технических устройств и оплаты телекоммуникационных услуг. При этом равно важны и доступ к новым инструментам, и цифровые навыки, и адаптированность дизайна современных технологий к особенностям их восприятия пожилыми людьми [15, 16]. Только в этом случае появляется возможность избежать цифрового неравенства пожилых в ТП – цифровых разрывов в общей ткани ТП, обусловленных каждой из перечисленных выше особенностей развития ТП.

Названные типы разрывов неизбежно снижают потенциальные положительные эффекты развития современного ТП. При этом наиболее уязвимой социальной группой оказываются именно пожилые люди, предыдущие этапы жизни которых объективно не были связаны с цифровыми технологиями и уж тем более не были инструментом или способом (сейчас безальтернативного) выполнения рутинных действий и (или) достижения повседневных целей. Минимизация рисков цифровизации ТП для пожилых людей требует панорамного подхода к восприятию цифровой трансформации пожилыми людьми [17–19]. Например, использование цифровых технологий дополненной и виртуальной реальности для улучшения повседневной жизни пожилых людей может быть затруднено, особенно когда пожилые люди не имеют доступа к новым инструментам или цифровым навыкам. Следовательно, рекомендуется предоставлять пожилым людям инструменты обучения, услуги поддержки и цифровые решения, с учетом их разнородного опыта и потребностей [15]. К аналогичным выводам о важности изучения запроса пожилых людей относительно их вовлечения в использование цифровых технологий пришли исследователи, которые подтвердили необходимость учитывать требования учащихся позднего возраста, а также их физиологические и психологические особенности при внедрении приложений для изучения языка и электронного и мобильного здравоохранения [16, 19, 20]. Помимо цифрового неравенства существуют угрозы эйджистских взглядов, влияющих на техноповедение пожилых людей, их социальную включенность и в целом на процесс внедрения цифровых технологий [18, 19].

Структура и содержание концепции технологического пространства

Социально-экономическая активность и качество жизни пожилых людей широко обсуждаются в научном и экспертном сообществе. Ключевыми вопросами здесь являются цифровая трансформация экономики и демографическое старение как взаимосвязанные процессы, формы взаимодействия пожилых людей и технологий, преодоление барьеров и формирование стимулов к инклюзии пожилых людей в ТП, проблемы их адаптации к технологическим изменениям, преодоление цифровых разрывов и обусловленных ими форм неравенства и техноэйджизма, социально-экономическая интеграция пожилых в ТП через повышение дружелюбности их взаимодействия с современными технологиями, развитие особых сегментов рынка технологий для пожилых людей (AgeTech). Данным термином принято называть цифровые товары и услуги, ориентированные на потребности пожилых людей. Важно отметить, что AgeTech – один из самых быстрорастущих глобальных рынков: его ежегодные темпы роста достигают 25 %. Ключевой предпосылкой такого подъема (кроме роста численности пожилого населения) является именно быстрая «цифровизация» целевой группы: ожидается, что доля пользующихся цифровыми сервисами и технологиями пожилых людей в мире вырастет к 2025 г. до 15 % (для сравнения: сейчас этот показатель не превыша-

ет 4 %) [21]. Большим потенциалом обладают вопросы, направленные на изучение регионального распределения факторов, отражающих влияние ТП на качество жизни пожилых людей, формирование или трансформацию подходов к освоению новейших технологических достижений пожилыми людьми, взаимосвязи экономической активности людей старших возрастных групп и уровня технологизации среды обитания. Структура ТП может быть представлена функционально в виде пяти элементов [22], которые не являются изолированными, а могут пересекаться и взаимодействовать друг с другом (см. рисунок).



Источник: составлено авторами.
Source: compiled by the authors.

Рисунок. Элементы технологического пространства
Figure. Components of technological environment

Оценка и анализ элементов ТП строятся на основе системы, которые возможно декомпозировать по возрастам и регионам.

Согласно предлагаемому подходу, элементы ТП представлены следующим содержанием:

- 1) «*потребление товаров и услуг*» характеризует, какие товары и услуги используются в домохозяйствах и какими финансовыми возможностями оно обеспечено для их приобретения;
- 2) «*занятость и коммуникация*» показывает, как индивид реализует свой человеческий потенциал на рынке труда, участвует ли в общественной жизни посредством членства в каких-либо организациях и движениях, а также как выстраивает социальные контакты и поддерживает взаимодействие со своими социальными группами посредством цифровых технологий;
- 3) «*образование*» описывает уровень образования индивида, а также наличие у него готовности к дополнительному образованию, в частности посредством использования платных образовательных услуг и цифровых технологий;
- 4) «*здравоохранение и уход*» характеризует уровень заболеваемости и субъективную оценку состояния здоровья, получение медицинской помощи и ее доступность, а также включенность в использование цифрового здравоохранения;
- 5) «*жилье и среда обитания*» показывает благоустроенность жилых помещений и субъективную оценку условий проживания в населенном пункте, степень развитости и обеспеченности инфраструктуры (физической, спортивной, социальной и др.).

Системный подход и оценка технологического пространства

Развитие ТП предполагает изменения как в социальной, так и в экономической системе. Экономическая система в классической экономической науке понимается как способ организации хозяйственной жизни общества, представляющий собой установленную и действующую совокупность принципов, правил, законов, определяющих форму и содержание основных экономических отношений, которые возникают в процессе производства, обмена и потребления экономического продукта. Г.Б. Клейнер предполагает, что в системной парадигме экономика страны, с одной стороны, представлена как целое – макросистема, взаимодействующая с другими статусными макросистемами, такими, как государство и общество, с другой – рассматривается как пространственно-временная арена существования экономических систем разного уровня и локализации [23].

Классическое понимание социальной системы триедино и включает в себя следующее: 1) множество субъектов, основу взаимодействия которых составляют общие обстоятельства (город, сельская местность и т. д.); 2) иерархию социальных позиций (статусов) индивидов и их социальных функций (ролей), которые они исполняют в соответствии с социальной позицией; 3) совокупность норм и ценностей, определяющих характер и содержание поведения элементов данной системы. Системный подход к социально-экономическому пространству предполагает его анализ как совокупность подсистем, представленных агентами и институтами, а также как генетический механизм воспроизводства агентских популяций [24, 25]. Я. Корнаи [24] и Г.Б. Клейнер [25] отмечают, что системная парадигма позволяет изучать социально-экономические структуры во взаимосвязи их технологических, экономических, социальных, институциональных, биологических и иных подсистем, составляющих объект научного исследования. При этом предметом исследования является развитие систем, обусловленное взаимодействием ее элементов с учетом влияния внешней среды. В связи с этим методы оценки социального и экономического участия пожилых людей в ТП будут связаны с объектно-предметной сущностью исследования в зависимости от того, в какой плоскости лежит исследовательский вопрос (участие в социальной или экономической системе), а также какие данные имеются или могут быть собраны для его решения.

Методология исследования ТП может быть качественной или количественной, что также зависит от степени зрелости изучаемого процесса. В определенном контексте могут быть накоплены достаточные данные для применения количественных методов в анализе устоявшейся практики социально-экономического участия пожилых людей в РТП. В некоторых случаях для анализа только зарождающихся практик целесообразно применять качественные методы анализа.

Системный подход предполагает возможность анализа на разных уровнях исследования, когда система более низкого уровня «наследует» свойства системы более высокого уровня. Это дает возможность более тщательно анализировать элементы ТП не только на уровне общей политики, но и практик, которые зарождаются на низовых уровнях. Приоритет исследованиям регионального уровня социально-экономических систем отдается в случае наличия гетерогенного характера пространства. В таком случае возможен учет особенностей региональных практик участия, реализуемых в тех социально-экономических условиях, которые складываются в конкретном регионе или территории. Следовательно, элементы ТП будут одинаковы для национального, регионального, локального уровней, но содержательно наполнение практик и включенности в ТП на разных уровнях социально-экономической системы будет отличаться.

Выбор источников для оценки технологического пространства

Любые источники для анализа можно разделить на первичные и вторичные. К первичным относятся данные, собранные по установленной методологии, в целях конкретного исследования для решения научно-практических задач. Так, например, Международная научно-

образовательная лаборатория технологий улучшения благополучия пожилых людей Национального исследовательского Томского политехнического университета (МНОЛ ТУБПЛ НИ ТПУ) [26] при реализации международного российско-вьетнамского проекта [27] по исследованию регионального ТП использовала следующие первичные источники данных:

- 1) социологическое исследование, проведенное группой Ханойского университета науки и технологий в октябре 2021 года с более чем 1000 пожилых людей из 41 провинции и 5 муниципалитетов;
- 2) социологическое исследование «Элементы регионального технологического пространства и качество жизни пожилых людей», проведенного в 2022 г. в Томской области методом стандартизированного телефонного интервью. Общее количество опрошенных составило 300 человек в возрасте 55 лет и старше;
- 3) социологическое исследование (опрос онлайн в Google Form), проведенное группой Ханойского университета науки и технологий в ноябре 2023 года с более чем 550 пожилых людей. Вторичные источники данных – это данные, собранные различными организациями и структурами и представленные в открытом доступе. Ниже приведены примеры и дана характеристика нескольких источников данных для России:

1. КОУЖ – «Комплексное наблюдение условий жизни населения» организуется во всех субъектах Российской Федерации с охватом 60 тыс. домохозяйств в 2022 г. Наблюдение осуществляется на основе личного опроса членов домохозяйств (респондентов) по месту их проживания в составе отобранного для наблюдения домохозяйства. Результаты представлены в виде статистических таблиц (тип – данные выборочного наблюдения) и могут быть использованы для характеристики всех элементов ТП. Данные за период с 2014 по 2022 г. доступны на сайте Росстата. Обследование проводится один раз в два года [28].
2. Сборник «Россия в цифрах». В кратком статистическом сборнике публикуются основные показатели, характеризующие социально-экономическое положение России. Возможно использование данных из статистических таблиц для характеристики элемента ТП «Занятость и коммуникации». В сборнике представлено распределение численности населения по возрастным группам, половозрастная структура населения, распределение численности занятых и безработных по возрастным группам. Так, например, согласно данным сборника, численность занятых в 2019 г. составила 11,1 % для возрастной категории 50–54 лет, 10 % – для группы 55–59 лет, 5,9 % – для группы 60–69 лет и 0,5 % – для возрастной категории от 70 лет и старше. Данные за период с 2003 по 2020 г. доступны на сайте Росстата [29].
3. Данные территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Томской области [30] позволяют дать характеристику всех элементов ТП. В открытом доступе представлены общие показатели по региону за 2013–2022 гг. (в зависимости от показателей).
4. Сборник «Информационное общество в Российской Федерации: статистический сборник», публикуемый совместно Федеральной службой государственной статистики и Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики». В сборнике в виде статистических таблиц и графиков с диаграммами представлены результаты обследований, касающиеся использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей; показатели, характеризующие использование информационных и коммуникационных технологий организациями. Здесь также приведены данные о производстве вычислительной техники, программного обеспечения, оказании соответствующих услуг. Информация, представленная в сборнике, обладает высокой ценностью для характеристики всех элементов ТП. Прежде всего это касается данных о частоте использования сети Интернет, влиянии информационных технологий и информационно-коммуникационных сетей на жизнь населения разных возрастных групп и др. Так, в 2019 г. доля населения в возрасте 65–74 лет, использующая сеть Интернет, составила 56,1 %. Данные доступны за период с 2011 по 2020 г. [31].

В табл. 1 представлен пример отобранных индикаторов из КОУЖ для оценки социально-экономического участия старшего поколения по направлениям пяти элементов РТП.

Таблица 1. Описание элементов технологического пространства на примере опросника
Комплексного обследования условий жизни населения (Росстат, Россия)
Table 1. Description of the technological environment components on the example of the questionnaire
of the Comprehensive Survey of Living Conditions of the Population (Rosstat, Russia)

Элементы технологического пространства Technological environment elements	Показатели Indicators
Потребление товаров и услуг Consumption of goods and services	<ul style="list-style-type: none"> • обеспеченность домохозяйств средствами связи и телевидения provision of households with means of communication and television; • финансовое положение домохозяйств, состоящих из пенсионеров financial situation of households consisting of pensioners; • транспортная инфраструктура и условия передвижения transport infrastructure and travel conditions; • обеспеченность предметами длительного пользования, одеждой, мебелью и т. д. provision of durable goods, clothing, furniture, etc.; • использование Интернета для приобретения товаров и услуг using the Internet to purchase goods and services; • обеспечение безопасных условий жизнедеятельности ensuring safe living conditions
Занятость и коммуникации Employment and communications	<ul style="list-style-type: none"> • участие старшего поколения на рынке труда participation of the older generation in the labor market; • занятость населения в возрасте старше трудоспособного employment of the population over working age; • использование сети Интернет по частоте выхода и целям use of the Internet by frequency and purpose; • использования выхода в Интернет по частоте общения с людьми через Интернет use of Internet access, by frequency of communication with people via the Internet
Образование Education	<ul style="list-style-type: none"> • уровень достигнутого образования level of achieved education; • участие в дополнительном образовании по возрастным группам participation in additional education by age group; • готовность повышать компьютерную и финансовую грамотность willingness to improve computer and financial literacy; • цифровое образование и возможности социально-профессионального развития digital education and opportunities for social and professional development
Здравоохранение и уход Health and care	<ul style="list-style-type: none"> • доступность государственных и муниципальных услуг в сфере медицинского обслуживания в населенном пункте accessibility of state and municipal services in the field of medical care in the locality; • отдаленность аптек в населенном пункте remoteness of pharmacies in the locality
Жилье и среда обитания Housing and habitat	<ul style="list-style-type: none"> • обеспеченность жилых помещений горячим теплоснабжением и наличие перебоев с подачей горячей воды supply of residential premises with heating and the presence of interruptions in the supply of hot water; • обеспеченность домохозяйств основными и дополнительными источниками отопления (по демографическим и социальным группам) provision of households with basic and additional heating sources (by demographic and social groups); • характеристика жилищных условий домохозяйств characteristics of household living conditions; • мнение об условиях проживания в населенном пункте, архитектурное оформление поселений opinion on living conditions in a settlement, architectural design of settlements

Источник: составлено авторами.

Source: compiled by the authors.

Социально-экономическое участие пожилых людей в региональном технологическом пространстве и концепция партисипаторности

Выделение отдельных граней социально-экономического участия пожилых людей в РТП предполагает структурирование форм их участия в двух видах систем – экономической (в экономических отношениях) и социальной (в социальных отношениях). Участие в этих системах можно соотнести и проанализировать в контексте каждого их пяти элементов ТП при помощи качественных и количественных методов. В табл. 2 представлен пример систематизации подходов к анализу социально-экономического участия пожилых людей в ТП.

Таблица 2. Матрица оценивания социально-экономического участия
Table 2. Socio-economic participation assessment matrix

Тип методов Type of methods	Экономическое участие (экономическая система) Economic participation (economic system)	Социальное участие (социальная система) Social participation (social system)
Потребление товаров и услуг Consumption of goods and services		
Количественные Quantitative	Обследование бюджетов домашних хозяйств – анализ расходов на потребление высокотехнологичных товаров и услуг в структуре бюджета домашних хозяйств (эксплораторный анализ, регрессионный анализ) Survey of household budgets – analysis of expenditures on consumption of high-tech goods and services in the structure of household budgets (exploratory analysis, regression analysis)	Использование высокотехнологичных товаров и услуг отдельными группами на отдельных территориях – как со стороны производителей таких услуг, так и со стороны потребителей (опрос, социальный сетевой анализ) Use of high-tech goods and services by certain groups in certain territories – both on the part of producers of such services and on the part of consumers (survey, social network analysis)
Качественные Qualitative	Изучение особенностей потребления высокотехнологичных товаров и услуг отдельными категориями населения (глубинные интервью, фокус-группы) Studying the characteristics of consumption of high-tech goods and services by certain categories of the population (in-depth focus group interviews)	Изучение готовности использовать высокотехнологичные товары и услуги для решения проблем отдельных социальных групп (интервью, фокус-группы) Studying the readiness to use high-tech goods and services to solve problems of individual social groups (interviews, focus groups)
Занятость и коммуникации Employment and communications		
Количественные Quantitative	Участие пожилых людей на рынке труда – занятость, удовлетворенность условиями труда и т. д. (методы математической статистики) Participation of elderly people in the labor market – employment, satisfaction with working conditions, etc. (methods of mathematical statistics)	Исследование социальных взаимодействий как профессиональных, так и личных (опрос, социальный сетевой анализ) Research of social interactions, both professional and personal (survey, social network analysis)
Качественные Qualitative	Изучение новых форм занятости (наблюдение, кейс-стади) Study of new forms of employment (observation, case study)	Исследование готовности использовать высокотехнологичные способы коммуникаций для поддержания социальных связей (интервью, фокус-группы, экспертные семинары) Study of readiness to use high-tech methods of communication to maintain social connections (interviews, focus groups, expert seminars)

Образование Education		
Количественные Quantitative	Оценка финансовой грамотности населения и уровня цифровых навыков (методы математической статистики) Assessing the financial literacy of the population and the level of digital skills (methods of mathematical statistics)	Оценка роли образования для социально-экономического статуса пожилых людей (обследования, опросы) Assessing the role of education for the socio-economic status of elderly people (examinations, surveys)
Качественные Qualitative	Исследование запроса на новые образовательные услуги со стороны пожилых людей для более эффективного присутствия в цифровой среде (фокус-группы, экспертные интервью) Study of the demand for new educational services from elderly people for a more effective presence in the digital environment (focus groups, expert interviews)	Изучение новых образовательных практик (формальных и неформальных), реализуемых сообществами (кейс-стади, глубинные интервью). Исследование запроса на новые подходы социальной помощи (кейс-стади, глубинные интервью) Study of new educational practices (formal and informal) implemented by communities (case studies, in-depth interviews). Study of requests for new approaches to social assistance (case studies, in-depth interviews)
Здравоохранение и уход Health and care		
Количественные Quantitative	Оценка эффективности высокотехнологичной помощи (доступность, наличие, охват). Математическое моделирование – регрессионный анализ, оболочечный анализ (DEA). Assessing the effectiveness/efficiency of high-tech assistance (accessibility, availability, coverage). Mathematical modeling – regression analysis, Data Envelopment Analysis (DEA)	Изучение использования высокотехнологичных медицинских товаров и услуг (опрос) Study of the use of high-tech medical products and services (survey)
Качественные Qualitative	Изучение перспектив развития национальных медицинских исследовательских центров и инновационных медицинских технологий (кейс-стади, форсайт, инструменты стратегического анализа) Studying the prospects for the development of national medical research centers and innovative medical technologies (case studies, foresight, strategic analysis tools)	Изучение готовности применять высокотехнологичные медицинские товары и услуги (глубинное интервью, фокус-группы) Study of readiness to use high-tech medical products and services (in-depth interviews, focus groups)
Жилье и среда обитания Housing and habitat		
Количественные Quantitative	Обследование условий жизни и качества жизни (методы математической статистики) Survey of living conditions and quality of life (methods of mathematical statistics)	Изучение мер поддержки пожилого населения (опрос, методы математической статистики) Study of measures to support the elderly population (survey, methods of mathematical statistics)
Качественные Qualitative	Исследование запроса на применение технологий умного дома в повседневной жизни (кейс-стади, интервью) Study of the request for the use of smart home technologies in everyday life (case study, interview)	Изучение способов решения социальных проблем, связанных с качеством жизни, через внедрение более технологичных решений в процесс обеспечения социальными услугами (интервью, фокус-группы, кейс-стади) Studying ways to solve social problems related to the quality of life through the introduction of more technological solutions in the process of providing social services (interviews, focus groups, case studies)

Источник: составлено авторами.

Source: compiled by the authors.

Особого внимания в исследовании социально-экономического участия пожилых людей в РТП заслуживает концепция партисипаторности [32–34] пожилых людей в социально-экономической системе региона.

Данная концепция была выбрана в работе как приоритетная, поскольку предполагает не «объектную» фиксацию на пожилых людях как пользователей и безусловных бенефициарах современного ТП [35–37], но и их активную «субъектность» в данной процессе, право и возможность высказывать и отстаивать свою позицию при обсуждении и принятии значимых для них решений, касающихся направлений и форм развития РТП. Характерный для концепции партисипаторности так называемый «агентский подход» позволяет делегировать часть полномочий по развитию РТП в интересах пожилых людей собственно самим пожилым людям. Концепция базируется на предпосылке, что если человек заинтересованно участвует в такой деятельности и получает от нее удовлетворение, то он более глубоко погружен в тему, что сокращает указанные ранее потенциальные разрывы в содержании ТП, обусловленные (1) различиями в доступе пожилых людей к элементам ТП; (2) различиями в навыках пользования ими; (3) различиями в социально-экономических выгодах от пользования ТП, присваиваемых пожилыми людьми.

В рамках данного исследования предлагается использовать три основные формы партисипаторности пожилых людей в социально-экономической системе региона: их участие в выдвижении предложений, разработке альтернативных сценариев, выборе стратегии развития РТП. Кратко поясним каждую форму:

- Выдвижение предложений обычно не предполагает внесения значительных изменений в существующий формат организации регионального ТП, главное здесь – возможность пожилых людей высказаться, поделиться мнением и (или) обеспокоенностью, а также право быть услышанными. Ярким примером такой формы партисипаторности граждан в социально-экономической системе региона является, например, опыт учительского сообщества из Санкт-Петербурга (в том числе, учителей, вышедших на пенсию) по созданию бесплатного массового онлайн-курса по русской литературе с названием «Призраки Петербурга», включающего видеолекции и видеоэкскурсии. Авторы проекта обеспокоены снижением мотивации учеников, имитационностью читательской деятельности на уроках; неумением школьников пользоваться навыками письменной речи, их низким речевым этикетом. В своем проекте они стремятся найти новые методики формирования интереса к чтению. Такая инициатива была поддержана Фондом президентских грантов в 2019 г. [38]. Другим примером здесь может быть проект Липецка по развитию специального сервиса для онкобольных, который позволяет мониторить и длительно вести онкопациентов онлайн. Благодаря активности Всероссийского союза пациентов, значительная часть которого представлена гражданами старшего возраста, базовый сервис ONCONET «Дистанционный мониторинг пациента онкологом», созданный в Липецке в 2018 г., вышел за пределы области и сейчас он не только все более широко используется, но и включен в тарифы ОМС в нескольких субъектах РФ [39].
- Разработка альтернативных сценариев развития ТП предполагает создание в регионе временных или постоянных инициативных групп, которые выполняют эту работу. Примерами таких образований могут быть общественные советы, в состав которых входят пожилые люди. В качестве успешной практики здесь можно упомянуть трансформацию РТП в Свердловской области, осуществляемую НКО «Выгодный контракт», например, в рамках проекта «Делу – время! Самозанятый пенсионер». Проект предполагает альтернативный сценарий реализации человека в старшем возрасте через раскрытие его предпринимательского потенциала, реализации гражданами старшего возраста, начинающих свое дело, собственных предпринимательских проектов в том числе через создание и развитие региональной технологической среды для кооперации [40].

- Выбор стратегии развития ТП предполагает, что в регионе создаются специальные советы, решения которых (или одобрение предлагаемых ими решений) могут быть обязательными. Например, проект «Дедушки, бабушки, внуки – онлайн», реализуемый в Удмуртии, имеет целью повышение социальной адаптации пожилых людей к современной высокотехнологической среде через обязательное овладение ими основами современных информационных технологий [41]. Это, по замыслу проектостроителей, будет способствовать не только интеграции пожилых в современное ТП, но и повышению взаимопонимания между поколениями, сохранению и укреплению семейных традиций.

На практике все формы партисипаторности пожилых людей в социально-экономической системе региона используются в определенной комбинации, так как они тесно взаимосвязаны и хорошо дополняют друг друга при решении широкого комплекса вопросов о развитии РТП. Таким образом, партисипаторность пожилых людей в социально-экономической системе региона позволяет связать мотивы, стимулы и потребности людей разного возраста и социально-экономического статуса в развитии РТП, помогает полнее задействовать ресурсный потенциал граждан.

Заключение и выводы

ТП является понятием комплексным и многосоставным. Системный подход предполагает, что изучение социально-экономического участия пожилых людей в ТП может быть реализовано на разных уровнях в социальных и экономических системах. Региональный контекст ТП связан с локализацией повседневных практик участия пожилых людей, укоренных в гетерогенном социально-экономическом пространстве. В зависимости от характеристик участия и вовлеченности пожилых людей исследование этих практик может быть реализовано как качественными, так и количественными методами, что зависит от степени зрелости, рутинизации практик, а также накопленной информации о них с использованием как первичных, так и вторичных источников данных. Предложенные в данной статье пять элементов ТП не являются жестко очерченными структурно: они могут пересекаться и взаимодействовать. Соответственно, практики социально-экономического участия могут иметь смешанную природу, что может потребовать нестандартного подхода и применения смешанных методов исследования.

Участие пожилых людей в современном ТП предполагает обоснование и выбор адекватных форм, площадок взаимодействия акторов, достижения общественного консенсуса об источниках и объеме финансирования для достижения заявленных целей. Развитие телездравоохранения и телемедицины, внедрение новых технологических решений в сфере ухода за пожилыми, повышение плотности и качества сетевых коммуникаций пожилых людей, продление периода их трудовой активности, создание «умной» транспортной инфраструктуры и улучшение качества окружающей среды в интересах пожилых людей и другие аспекты развития современного ТП не следует рассматривать исключительно как решения, которые принимает общество, точно знающее, что и как нужно сделать для улучшения ситуации. Крайне важна партисипаторность самих пожилых людей в этих вопросах, отход от технократического подхода к включенности пожилых в современное ТП, который, как «чистая идея» в отрыве от контекста, может быть не вполне понятен и вызывать отторжение у целевой группы. Идея о включенности пожилых людей в современное ТП не должна быть кулуарно созданной «модной» концепцией региональных властей, она должна стать общественно значимым проектом с четкими задачами, понятными результатами и ясными выгодами. Исследование показало, что у российских регионов есть все возможности, чтобы перейти к практической реализации концепции включения пожилых людей в РТП, если в ее центре будет идея о развитии человеческого капитала, более полном раскрытии ресурсного потенциала человека. Донесение

такой идеи до граждан и ее реальное ресурсное подкрепление не может не встретить активной заинтересованности и поддержки пожилых граждан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Population division. World Population Prospects 2022: Summary of Results // United Nations Department of Economic and Social Affairs. URL: <https://population.un.org/wpp/> (дата обращения 12.01.2023).
2. 2023: leaving no one behind in an ageing world // United Nations Department of Economic and Social Affairs Social Inclusion. URL: <https://social.desa.un.org/publications/undesaworldsocialreport2023> (дата обращения 10.01.2024).
3. Mahmood M.N., Dhakal S.P. Ageing population and society: a scientometric analysis // *Quality & Quantity*. – 2023. – Vol. 57. – P. 3133–3150. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11135-022-01509-3>.
4. Technological services in shared housing: needs elicitation method from home to living lab / P. Rumeau, N. Vigouroux, E. Campo, E. Bougeois, F. Vella, A. van den Bossche, T. Val, J. Ancilotto // *IRBM*. – 2020. – № 7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.irbm.2020.06.013>.
5. Видясова Л.А. Концептуализация понятия «Умный город»: социотехнический подход // *International Journal of Open Information Technologies*. – 2017. – № 5 (11). – С. 52–57.
6. The use of telehealth technology to support health coaching for older adults: literature review / C. Markert, F. Sasangohar, B.J. Mortazavi, Sh. Fields // *JMIR Human Factors*. – 2021. – Vol. 8. – № 1. – Article number e23796. DOI: [10.2196/23796](https://doi.org/10.2196/23796).
7. Pilot study to assess the feasibility of a mobile unit for remote cognitive screening of isolated elderly in rural areas / R. Zeghari, R. Guerchouche, M. Tran Duc, F. Bremond, M.P. Lemoine, V. Bultingaire, K. Langel, Z. de Groote, F. Kuhn, E. Martin, P. Robert, A. König // *International journal of environmental research and public health*. – 2021. – Vol. 18. – № 11. – Article number 6108. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18116108>.
8. The effectiveness of e-interventions on fall, neuromuscular functions and quality of life in community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis / J.K.Y. Chan, P. Klainin-Yobas, Y. Chi, J.K.E. Gan, G. Chow, X.V. Wu // *International journal of nursing studies*. – 2021. – Vol. 113. – Article number 103784. DOI: [10.1016/j.ijnurstu.2020.103784](https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103784).
9. Падения и другие гериатрические синдромы у пожилых людей с коморбидной патологией / Н.В. Шарашкина, Н.К. Рунихина, Ю.С. Литвина, Л.И. Меркушева, А.В. Лузина, Д.С. Карпенков, О.Н. Ткачева // *Клиническая геронтология*. – 2020. – № 26 (1-2). – С. 9–14. DOI: [10.26347/1607-2499202001-02009-014](https://doi.org/10.26347/1607-2499202001-02009-014).
10. Актуальные вопросы развития геронтологии и гериатрии в России и мире / А.В. Алехина, М.В. Силютин, А.В. Чернов, С.Г. Тестова, О.Н. Таранина // *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия «Естественные и технические науки»*. – 2020. – № 5. – С. 126–130. DOI: [10.37882/2223-2966.2020.05.02](https://doi.org/10.37882/2223-2966.2020.05.02).
11. Петухова И.С., Щекина И.В. Пожилые люди в сетевом пространстве // *International Journal of Open Information Technologies*. – 2022. – № 10 (11). – С. 35–40.
12. Козлова О.А., Проворова А.А., Губина О.В. Оценка демографического резерва продления экономической активности населения старших возрастов в северном регионе // *Экономика региона*. – 2022. – Т. 19. – Вып. 3. – С. 729–740. DOI: <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2023-3-9>.
13. Савина С.В. О реализации концепции «умный город» // *Экономика: вчера, сегодня, завтра*. – 2021. – Т. 11. – № 10В. – С. 403–409. DOI: [10.34670/AR.2021.17.93.006](https://doi.org/10.34670/AR.2021.17.93.006).
14. Ядова М.А. Влияние окружающей среды на здоровое и активное старение: систематический обзор // *Успешное старение: Социологические и социogerонтологические концепции: сборник научных трудов*. – Москва: Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2020. – С. 103–113.
15. Seifert A., Schlomann A. The use of virtual and augmented reality by older adults: potentials and challenges // *Frontiers in Virtual Reality*. – 2021. – Vol. 2. – Article number 639718. DOI: <https://doi.org/10.3389/frvir.2021.639718>.
16. Mobile-assisted language learning in older adults: chances and challenges / C. Puebla, T. Fievet, M. Tsopanidi, H. Clahsen // *ReCALL*. – 2022. – Vol. 34. – № 2. – P. 169–184. DOI: [10.1017/S0958344021000276](https://doi.org/10.1017/S0958344021000276).
17. Ghorayeb A., Comber R., Goberman-Hill R. Older adults' perspectives of smart home technology: Are we developing the technology that older people want? // *International journal of human-computer studies*. – 2021. – Vol. 147. – Article number 102571. DOI: [10.1016/j.ijhcs.2020.102571](https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102571).
18. Ivan L., Cutler S.J. Ageism and technology: the role of internalized stereotypes // *University of Toronto Quarterly*. – 2021. – Vol. 90. – № 2. – P. 127–139. DOI: [10.3138/utq.90.2.05](https://doi.org/10.3138/utq.90.2.05).
19. Карапетян Р.В., Лебедева Е.В., Титаренко Л.Г. Техноэйджизм и техноповедение пожилых горожан: результаты российских и белорусских исследований // *Успехи геронтологии*. – 2021. – Т. 34. – № 2. – С. 311–318. DOI: [10.34922/AE.2021.34.2.019](https://doi.org/10.34922/AE.2021.34.2.019).

20. Social transformation and social isolation of older adults: digital technologies, nursing, healthcare / R.C. Locsin, G.P. Soriano, P. Juntasopeepun, W. Kunaviktikul, L.S. Evangelista // *Collegian*. – 2021. – Vol. 28. – № 5. – P. 551–558. DOI: 10.1016/j.colegn.2021.01.005.
21. Рождественская Е.М. Потенциал развития практик потребления в старшем возрасте // *Векторы благополучия: экономика и социум*. – 2021. – № 4 (43). – С. 32–44. DOI: [https://doi.org/10.18799/26584956/2021/4\(43\)/1045](https://doi.org/10.18799/26584956/2021/4(43)/1045).
22. Институты реализации ресурсного потенциала старшего поколения для сохранения и накопления капитала здоровья: актуальный опыт и перспективы: монография / Г.А. Барышева, О.П. Недоспасова, И.А. Павлова, Е.М. Рождественская, А.В. Хаперская, В.А. Маланина, Е.И. Клемашева. – Томск: STT, 2023. – 412 с.
23. Клейнер Г.Б. Системная экономика как платформа развития современной экономической теории // *Вопросы экономики*. – 2013. – № 6. – С. 4–28. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2013-6-4-28>.
24. Корнаи Я. Системная парадигма // *Вопросы экономики*. – 2002. – № 5. – С. 4–23.
25. Клейнер Г.Б. Новая теория экономических систем и ее приложения // *Журнал экономической теории*. – 2010. – № 3. – С. 41–58.
26. Международная научно-образовательная лаборатория технологий улучшения благополучия пожилых людей // Томский политехнический университет. URL: http://web.tpu.ru/webcenter/portal/lwl/about?_adf.ctrl-state=i4v6r4ovу_4 (дата обращения 14.01.2023).
27. Никитина Ю. Для благополучия пожилых. Ученые Бизнес-школы ТПУ исследуют, как сделать жизнь старшего поколения более комфортной // *Красное знамя: томская областная газета*. URL: <https://www.elib.tomsk.ru/purl/1-48087/?ysclid=ltxvlahu3r984656613> (дата обращения 14.01.2023).
28. Комплексное наблюдение условий жизни населения // Федеральная служба государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/GKS_KOUZH_2022/index.html (дата обращения 14.01.2023).
29. Россия в цифрах // Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12993> (дата обращения 14.01.2023).
30. Уровень жизни // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Томской области. URL: <https://70.rosstat.gov.ru/folder/32181> (дата обращения 14.01.2023).
31. Информационное общество в Российской Федерации. 2020: статистический сборник. – URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/lqv3T0Rk/info-ob2020.pdf> (дата обращения 14.01.2023).
32. Колодий В.В., Колодий Н.А., Чайка Ю.А. Активизм и партисипаторность: социальные технологии сотрудничества с городским населением в процессе «производства» городского пространства // *Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология*. – 2017. – № 38. – С. 175–185. DOI: 10.17223/1998863X/38/18.
33. Арпентьева М.Р. Права и обязанности человека: партисипаторность управления сообществами в субъект(ив)ной и интерсубъективной моделях // *Социальные и пространственные измерения современного мегаполиса: материалы IX социологических чтений памяти В.Б. Голофаства, 3–5 апреля 2017 г.* – СПб.: Норма, 2017. – С. 25–45.
34. Гафарова Ю.Ю. Цифровая антропология в исследованиях города: основные подходы // *Социальные практики и развитие городской среды: урбанистика и инноватика: материалы междунар. науч.-практ. конф.* – Минск: БГУ, 2021. – С. 80–84.
35. Куценко Д.О. Трансформационное лидерство и партисипативность государственного и муниципального управления: анализ современных тенденций // *Управленческое консультирование*. – 2020. – № 8 (140). – С. 191–200. DOI: 10.22394/1726-1139-2020-8-191-200.
36. Колодий Н.А., Иванова В.С., Гончарова Н.А. Умный город: особенности концепции, специфика адаптации к российским реалиям // *Социологический журнал*. – 2020. – Т. 26. – № 2. – С. 102–123. DOI: <https://doi.org/10.19181/socjour.2020.26.2.7268>.
37. Карпова А.В., Сетраков А.Н. Проблема использования партисипаторного подхода в реализации государственной семейной политики // *Вестник современных исследований*. – 2019. – № 2.1 (29). – С. 35–37.
38. Призраки Петербурга. Онлайн-курс о городе и писателях // Фонд президентских грантов. URL: <https://президентскиегранты.рф/public/application/item?id=78476156-4378-40FE-95A4-B84F00BE9E5F> (дата обращения 14.01.2024).
39. Платформа OncoNet для мониторинга состояния онкологических пациентов на дому в постгоспитальный период с интеграцией сервиса пациентского самоконтроля // Фонд президентских грантов. URL: <https://президентскиегранты.рф/public/application/item?id=d0c063d0-0e13-4039-9d97-77da1edbe54c> (дата обращения 14.01.2024).
40. Проект «Делу-время! Самозанятый пенсионер» выиграл Президентский грант // *Стартап50+*. URL: <https://startup50.ru/news/prezidentskiy-grant.html> (дата обращения 14.01.2024).
41. Дедушки, бабушки, внуки – онлайн // Фонд президентских грантов. URL: <https://президентскиегранты.рф/public/application/item?id=fd224e9e-d094-4e9e-a9a2-657a39c4dbbe> (дата обращения 14.01.2024).

Информация об авторах

Ирина Анатольевна Павлова, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Международной лаборатории прикладного сетевого анализа Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Россия, 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, 20. iarav@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3620-4278>

Ольга Павловна Недоспасова, доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой организационного поведения и управления персоналом Института экономики и менеджмента Национального исследовательского Томского государственного университета, Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36. olgaeconomy@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8272-4616>

Галина Анзельмовна Барышева, доктор экономических наук, профессор, профессор Бизнес-школы Национального исследовательского Томского политехнического университета, Россия, 634050, г. Томск, проспект Ленина, 30. ganb@tpu.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2746-1355>

Елена Игоревна Клемашева, кандидат экономических наук, доцент Бизнес-школы Национального исследовательского Томского политехнического университета, Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30. eik15@tpu.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7344-3927>

Поступила в редакцию: 15.01.2024

Поступила после рецензирования: 01.03.2024

Принята к публикации: 29.03.2024

REFERENCES

1. Population division. World Population Prospects 2022: Summary of Results. *United Nations Department of Economic and Social Affairs*. Available at: <https://population.un.org/wpp/> (accessed 12 January 2023).
2. 2023: leaving no one behind in an ageing world. *United Nations Department of Economic and Social Affairs Social Inclusion*. Available at: <https://social.desa.un.org/publications/undesa-world-social-report-2023> (accessed 10 January 2024).
3. Mahmood M.N., Dhakal S.P. Ageing population and society: a scientometric analysis. *Quality & Quantity*, 2023, vol. 57, pp. 3133–3150. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11135-022-01509-3>.
4. Rumeau P., Vigouroux N., Campo E., Bougeois E., Vella F., A. van den Bossche, Val T., Ancilotto J. Technological services in shared housing: needs elicitation method from home to living lab. *IRBM*, 2020, no. 7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.irbm.2020.06.013>.
5. Vidyasova L.A. Conceptualization of the concept of “Smart City”: sociotechnical approach. *International Journal of Open Information Technologies*, 2017, no. 5 (11), pp. 52–57. (In Russ.)
6. Markert C., Sasangohar F., Mortazavi B.J., Fields Sh. The use of telehealth technology to support health coaching for older adults: literature review. *JMIR Human Factors*, 2021, vol. 8, no. 1, Article number e23796. DOI: 10.2196/23796.
7. Zeghari R., Guerchouche R., Tran Duc M., Bremond F., Lemoine M.P., Bultingaire V., Langel K., De Groote Z., Kuhn F., Martin E., Robert P., König A. Pilot study to assess the feasibility of a mobile unit for remote cognitive screening of isolated elderly in rural areas. *International journal of environmental research and public health*, 2021, vol. 18, no. 11, Article number 6108. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18116108>.
8. Chan J.K.Y., Klainin-Yobas P., Chi Y., Gan J.K.E., Chow G., Wu X.V. The effectiveness of e-interventions on fall, neuromuscular functions and quality of life in community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *International journal of nursing studies*, 2021, vol. 113, Article number 103784. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2020.103784.
9. Sharashkina N.V., Runikhina N.K., Litvina Yu.S., Merkusheva L.I., Luzina A.V., Karpenkov D.S., Tkacheva O.N. Falls and geriatric syndromes in older adults with comorbidity. *Clin Gerontol*, 2020, no. 26 (1–2), pp. 9–14. (In Russ.) DOI: 10.26347/1607-2499202001-02009-014.
10. Alekhina A.V., Silyutina M.V., Chernov A.V., Testova S.G., Taranina O.N. Topical issues of gerontology and geriatrics development in Russia and the world. *Modern science: current problems of theory and practice. Series “Natural and Technical Sciences”*, 2020, no. 5, pp. 126–130. (In Russ.) DOI: 10.37882/2223–2966.2020.05.02.
11. Petukhova I.S., Shchekina I.V. Elderly people in the network space. *International Journal of Open Information Technologies*, 2022, no. 10 (11), pp. 35–40. (In Russ.)
12. Kozlov O.A., Provorova A.A., Gubina O.V. Assessment of the demographic reserve to extend the economic activity of the older population in the northern region. *Economy of regions*, 2023, vol. 19, Iss. 3, pp. 729–740. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2023-3-9>.
13. Savina S.V. The Smart City Concept. *Economics: Yesterday, Today and Tomorrow*, 2021, vol. 11, no. 10B, pp. 403–409. (In Russ.) DOI: 10.34670/AR.2021.17.93.006.

14. Yadova M.A. The influence of the environment on healthy and active aging: a systematic review. *Successful aging: Sociological and sociogerontological concepts. Collection of scientific works*. Moscow, Institute of Scientific Information for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences Publ., 2020. pp. 103–113. (In Russ.)
15. Seifert A., Schlomann A. The use of virtual and augmented reality by older adults: potentials and challenges. *Frontiers in Virtual Reality*, 2021, vol. 2, Article number 639718. DOI: <https://doi.org/10.3389/frvir.2021.639718>.
16. Puebla C., Fievet T., Tsopanidi M., Clahsen H. Mobile-assisted language learning in older adults: chances and challenges. *ReCALL*, 2022, vol. 34, no. 2, pp. 169–184. DOI: 10.1017/S0958344021000276.
17. Ghorayeb A., Comber R., Gooberman-Hill R. Older adults' perspectives of smart home technology: Are we developing the technology that older people want? *International journal of human-computer studies*, 2021, vol. 147, Article number 102571. DOI: 10.1016/j.ijhcs.2020.102571.
18. Ivan L., Cutler S.J. Ageism and technology: the role of internalized stereotypes. *University of Toronto Quarterly*, 2021, vol. 90, no. 2, pp. 127–139. DOI: 10.3138/utq.90.2.05.
19. Karapetyan R.V., Lebedeva E.V., Titarenko L.G. Echnoagism and technical behavior of the elderly citizens: results of Russian and Belarusian researches. *Advances in Gerontology*, 2021, vol. 34, no. 2, pp. 311–318. (In Russ.) DOI: 10.34922/AE.2021.34.2.019.
20. Locsin R.C., Soriano G.P., Juntasopeepun P., Kunaviktikul W., Evangelista L.S. Social transformation and social isolation of older adults: digital technologies, nursing, healthcare. *Collegian*, 2021, vol. 28, no. 5, pp. 551–558. DOI: 10.1016/j.colegn.2021.01.005.
21. Rozhdestvenskaya E.M. Potential for development of consumption practices in older age. *Journal of Wellbeing Technologies*, 2021, no. 4 (43), pp. 32–44. (In Russ.) DOI: [https://doi.org/10.18799/26584956/2021/4\(43\)/1045](https://doi.org/10.18799/26584956/2021/4(43)/1045).
22. Barysheva G.A., Nedospasova O.P., Pavlova I.A., Rozhdestvenskaya E.M., Khaperskaya A.V., Malanina V.A., Klemasheva E.I. *Institutes for realizing the resource potential of the older generation for the preservation and accumulation of health capital: current experience and prospects*. Tomsk, STT Publ., 2023. 412 p. (In Russ.)
23. Kleyner G. System economics as a platform for development of modern economic theory. *Voprosy Ekonomiki*, 2013, no. 6, pp. 4–28. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2013-6-4-28>.
24. Kornai Ya. System paradigm. *Voprosy Ekonomiki*, 2002, no. 5, pp. 4–23. (In Russ.)
25. Kleyner G.B. A new theory of economic systems and its applications. *Herald of the Russian Academy of Sciences*, 2011, vol. 81, no. 5, pp. 516–532. (In Russ.) DOI: 10.1134/S1019331611040071.
26. International scientific and educational laboratory of technologies for improving the well-being of older people. *Tomsk Polytechnic University*. (In Russ.) Available at: http://web.tpu.ru/webcenter/portal/lwl/about?_adf.ctrl-state=i4v6r4ovy_4 (accessed 14 January 2023).
27. Nikitina Yu. For the well-being of the elderly. Scientists from the TPU Business School are researching how to make the life of the older generation more comfortable. *Red Banner: Tomsk regional newspaper*. (In Russ.) Available at: <https://www.elib.tomsk.ru/purl/1-48087/?ysclid=ltxvlahu3r984656613> (accessed 14 January 2023).
28. Comprehensive observation of living conditions of the population. *Federal State Statistics Service*. (In Russ.) Available at: https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/GKS_KOUZH_2022/index.html (accessed 14 January 2023).
29. Russia in numbers. *Federal State Statistics Service*. (In Russ.) Available at: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12993> (accessed 14 January 2023).
30. Standard of living. *Territorial body of the Federal State Statistics Service for the Tomsk Region*. (In Russ.) Available at: <https://70.rosstat.gov.ru/folder/32181> (accessed 14 January 2023).
31. *Information society in the Russian Federation. 2020: statistical collection*. (In Russ.) Available at: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/lqv3T0Rk/info-ob2020.pdf> (accessed 14 January 2023).
32. Kolodii V.V., Kolodii N.A., Chayka Yu.A. Activism and participation: social technologies of cooperation with urban population in the process of "production" of urban space. *Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science*, 2017, no. 38, pp. 175–185. (In Russ.) DOI: 10.17223/1998863X/38/18.
33. Arpenteva M.R. Human rights and responsibilities: participatory management of communities in subjective and intersubjective models. *Materials of the IX sociological readings in memory of V.B. Golofasta. Social and spatial dimensions of the modern metropolis*. St. Petersburg, Norma Publ., 2017. pp. 25–45. (In Russ.)
34. Gafarova Yu.Yu. Digital anthropology in urban studies: basic approaches. *Materials of the international scientific-practical conference. Social practices and development of the urban environment: urban studies and innovation*. Minsk, BSU Publ., 2021. pp. 80–84. (In Russ.)
35. Kutsenko D.O. Transformational leadership as a source of participatory governance. *Administrative consulting*, 2020, no. 8, pp. 191–200. (In Russ.) DOI: 10.22394/1726-1139-2020-8-191-200.
36. Kolodii N.A., Ivanova V.S., Goncharova N.A. Smart city: the concept and its adaptation to the Russian context. *Sociological Journal*, 2020, vol. 26, no. 2, pp. 102–123. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.19181/socjour.2020.26.2.7268>.
37. Karpova A.V., Setrakov A.N. The problem of using a participatory approach in the implementation of state family policy. *Bulletin of modern research*, 2019, no. 2.1 (29), pp. 35–37. (In Russ.)

38. Ghosts of St. Petersburg. Online course about the city and writers. *Presidential Grants Fund*. (In Russ.) Available at: <https://президентскиегранты.рф/public/application/item?id=78476156-4378-40FE-95A4-B84F00BE9E5F> (accessed 14 January 2024).
39. OncoNet platform for monitoring the condition of cancer patients at home during the post-hospital period with the integration of the patient self-monitoring service. *Presidential Grants Fund*. (In Russ.) Available at: <https://президентскиегранты.рф/public/application/item?id=d0c063d0-0e13-4039-9d97-77da1edbe54c> (accessed 14 January 2024).
40. Project “It’s time for business! Self-employed pensioner” won the Presidential grant. *Startup50+*. (In Russ.) Available at: <https://startup50.ru/news/prezidentskiy-grant.html> (accessed 14 January 2024).
41. Grandfathers, grandmothers, grandchildren – online. *Presidential Grants Fund*. (In Russ.) Available at: <https://президентскиегранты.рф/public/application/item?id=fd224e9e-d094-4e9e-a9a2-657a39c4dbbe> (accessed 14 January 2024).

Information about the authors

Irina A. Pavlova, Cand. Sc., Senior Researcher, National Research University “Higher School of Economics”, 20, yasnitskaya street, Moscow, 101000, Russian Federation. iapav@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3620-4278>

Olga P. Nedospasova, Dr. Sc., Professor, Head of the Department of Organizational Behavior and Personnel Management, National Research Tomsk State University, 36, Lenin avenue, Tomsk, 634050, Russian Federation. olgaeconomy@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8272-4616>

Galina A. Barysheva, Dr. Sc., Professor, National Research Tomsk Polytechnic University, 30, Lenin avenue, Tomsk, 634050, Russian Federation. ganb@tpu.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2746-1355>

Elena I. Klemasheva, Cand. Sc., Associate Professor, National Research Tomsk Polytechnic University, 30, Lenin avenue, Tomsk, 634050, Russian Federation. eik15@tpu.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7344-3927>

Received: 15.01.2024

Revised: 01.03.2024

Accepted: 29.03.2024