

# Включенность в цифровую среду как фактор активного долголетия: на материалах исследования пожилых петербуржцев

Л. А. Видясова

Социологический институт РАН – филиал ФНИСЦ РАН, Университет ИТМО

lavidiasova@itmo.ru

## Аннотация

В статье изложены результаты исследования факторов, способствующих активному долголетию пожилых в контексте использования цифровых технологий. Представленные данные являются продолжением серии исследований авторского коллектива, посвященного оценке параметров активного долголетия и отложенного старения пожилых в Петербурге. Исследование проведено методом очного анкетирования 210 респондентов в возрасте от 60 лет в медицинском учреждении ФГБУ СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ФМБА России в г. Санкт-Петербурге. В ходе опроса была получена информация о здоровье респондента, его отношении к старению, доступе к медицинским услугам и востребованности цифровых услуг в сфере здравоохранения пожилыми. В исследовании оценивались параметры оценки социальной активности пожилых, практики здоровьесбережения и использования цифровых технологий. В качестве метода анализа данных был использован факторный анализ, а именно метод главных компонент как методика, и показатель собственного значения (eigenvalue) по критерию Кайзера как критерий отбора компонентов. Для вращения был использован ортогональный метод Varimax. В результате были классифицированы 10 групп взаимосвязанных переменных, характеризующих пожилых опрошенных. В исследовании делается вывод о существовании паттернов поведения пожилых в связи с практиками активного долголетия и отложенного старения.

**Ключевые слова:** цифровизация, пожилые, активное долголетие, отложенное старение, факторный анализ

**Библиографическая ссылка:** Видясова Л. А. Включенность в цифровую среду как фактор активного долголетия: на материалах исследования пожилых петербуржцев // Государство и граждане в электронной среде. Выпуск 8 (Труды XXVII Международной объединенной научной конференции «Интернет и современное общество», IMS-2024, Санкт-Петербург, 24–26 июня 2024 г. Сборник научных статей). — СПб.: Университет ИТМО, 2024. С. 61–68. DOI: 10.17586/2541-979X-2024-8-61-68.

## 1. Введение

В сегодняшнюю эпоху цифровой трансформации пожилые люди представляют собой самый большой и быстрорастущий сегмент населения в мире [1]. Цифровая интеграция пожилых людей становится важным аспектом социальной политики. Как отмечают исследователи, эксклюзия в данном случае возникает из-за страха перед технологиями, снижения физических и умственных способностей, социально-экономического статуса, а также несоответствия технологической среды потребностям пожилых людей [2].

Понимая важность проблемы цифрового неравенства [3], исследователи отмечают, что исключение пожилых из практик использования цифровых технологий приводит

к снижению их социального статуса [4]. При этом факторы доступа к технологиям связаны не только с ИТ-компетенциями, но и финансовыми возможностями к приобретению соответствующей техники и устройств [5]. Сфера трудовой занятости, а также коммуникации с родственниками и друзьями также оказывают влияние на вовлеченность пожилых в цифровую среду и повышение их качества жизни [6].

Группа исследователей из Китая оперирует категорией «цифровые дивиденды» для пожилых, относя к этой категории снижение издержек на поиск товаров, услуг, информации онлайн, а также усиление социального взаимодействия [7]. При этом отмечается, что величина таких дивидендов будет выше для пожилых, проживающих в крупных городах с высоким человеческим капиталом и медиаграмотностью.

При изучении факторов, влияющих на выбор пожилых в пользу посещения онлайн — мероприятий, исследователи в Сингапуре расширяют этот список [8]. В частности, показывая, что люди старшего возраста не боятся технологий или затрат на участие в мероприятии, но больше ценят преимущества, которые приносят им новые технологии. Кроме того, на принятие новых технологий в среде пожилых существенное влияние оказывают связанные с ними социальные группы [9].

В статье предпринята попытка изучения факторов, способствующих активному долголетию пожилых в контексте использования цифровых технологий. Представленные результаты являются продолжением серии исследований авторского коллектива, посвященного оценке параметров активного долголетия и отложенного старения пожилых в Петербурге [10].

## 2. Методология исследования

Теоретическую основу исследования составил концепция отложенного старения, тесно связанная с изучением различных параметров качества жизни пожилых. Выбранный подход предполагает, что качество жизни пожилых во многом определяется способностью сохранять самостоятельность и независимость в удовлетворении потребностей и участием в жизни общества. Период проведения исследования: май-июнь 2023 г. Наряду с параметрами профессиональной и социальной активности респондентов, в исследовании оценивались его «вхождение» в мир цифровых технологий, а также анамнез. Исследование проведено методом очного анкетирования 210 респондентов в возрасте от 60 лет в медицинском учреждении ФГБУ СЗОНКЦ им. Л. Г. Соколова ФМБА России в Санкт-Петербурге<sup>1</sup>. В ходе анкетного опроса была получена информация о здоровье респондента, его отношении к старению, доступе к медицинским услугам и востребованности цифровых услуг в сфере здравоохранения пожилыми. Далее производился анализ анонимизированных данных из медицинской информационной системы (МИС) о заболеваниях и сроках реабилитации в медицинских учреждениях Петербурга, а также приверженности диспансеризации (прохождения ежегодных профилактических осмотров).

Перечень исследуемых параметров представлен в таблице 1. Использование цифровых сервисов изучалось в контексте других активностей пожилого человека, его трудового статуса и отношения к собственному здоровью.

Среди 210 участников опроса преобладали женщины. Возрастной разброс респондентов следующий: 60–64 года — 22 %, 65–69 лет — 29 %, 70–74 года — 28 %, 75–79 лет — 15 %, 80–84 года — 5 %, 85 лет и старше — 2 %. Почти половина опрошенных — это люди с высшим образованием либо ученой степенью. Примерно 8 % оценивают уровень своих доходов как очень низкий, 16 % — как низкий, 75 % — средний и чуть менее 1 % — как высокий. Чуть более половины респондентов (54 %) состоят в зарегистрированном браке,

---

<sup>1</sup> Федеральное государственное бюджетное учреждение «Северо-Западный окружной научно-клинический центр имени Л. Г. Соколова Федерального медико-биологического агентства» является крупным медицинским центром. Учреждение насчитывает 50,3 тыс. прикрепленного контингента, 445 тыс. амбулаторных посещений в год, обслуживает более 23 тыс. пациентов ежегодно из 63 регионов России и 14 стран ближнего зарубежья.

еще 28 % овдовели и 11 % находятся в разводе. Среди опрошенных 57 % проживают с супругом или партнером, 13 % — со своими детьми или внуками, 27 % — в одиночестве.

Таблица 1. Перечень исследуемых переменных

<b>Профессиональная деятельность</b>	<b>Социальная активность</b>
Занятость (трудовая деятельность) Перспективы трудовой деятельности / оценка Желание прекратить трудовую деятельность Мотивы выхода на пенсию	Возрастные ограничения в деятельности Свобода выбора деятельности Отягощающие семейные обстоятельства Общий эмоциональный настрой Занятия различными видами активной деятельности Практики общения с родственниками, друзьями Удовлетворенность жизнью
<b>Здоровье сберегающие практики</b>	<b>Сервисы цифрового здравоохранения</b>
Состояние здоровья Ограничения в работе и других видах деятельности из-за состояния здоровья Трудности в выполнении повседневных действий Физическая нагрузка и спорт Практики здоровьесбережения	Использование компьютера и Интернета Оценка компетенций по использованию компьютера, приложений, Интернета Взаимодействие с органами власти через Интернет Доверие электронному взаимодействию с органами власти Использование цифровых сервисов здравоохранения и оценка их качества
<b>Отложенное старение</b>	<b>Здоровье пациента</b>
Ощущение себя пожилыми Оценка возрастных границ пожилых людей Возможности отложить старение Улучшение жизненного тонуса за счет трудовой деятельности	Рост/вес Наличие вредных привычек Наличие аллергических реакций Наличие инвалидности Прохождение диспансеризации Случаи COVID-19 Прохождение углубленной диспансеризации после COVID-19 Наличие ХСН диагноза Наличие онкологических заболеваний Наличие сопутствующих диагнозов и осложнений Частота обращений в медицинские учреждения

Гипотеза исследования заключалась в существовании устойчивых паттернов поведения пожилых в связи с практиками активного долголетия и отложенного старения. Для подтверждения гипотезы был проведен факторный анализ, позволяющий классифицировать группы пожилых респондентов в соответствии с их активностью в разных сферах, отношению к цифровым сервисам и практикам отложенного старения.

Для того, чтоб оценить значимость исследуемых параметров и их взаимосвязь был проведён факторный анализ по методике выявления главных компонент. В работе использовался показатель собственного значения (eigenvalue) по критерию Кайзера как критерий отбора компонент. Для вращения был использован ортогональный метод Varimax. В результате были классифицированы 10 групп взаимосвязанных переменных, характеризующих пожилых опрошенных. Для оценки степени соответствия данных использована мера выборочной адекватности Кайзера-Мейера Олкина и критерий сферичности Бартлетта.

Для исследовательской модели первоначально тестировался весь набор исходных критериев. Далее поэтапно производилось сравнение наиболее оптимальных параметров

модели, при этом для анализа использовались только ранговые переменные, использованные в анкете.

### 3. Результаты исследования

Факторный анализ проводился для определения наиболее частых практик использования цифровых технологий пожилыми пациентами во взаимосвязи с другими параметрами их жизни. В расчет факторной матрицы попали 27 переменных. Факторную матрицу характеризуют следующие параметры:

- меры Кайзера-Мейре-Олкина составляет 0,674 (при допустимых значениях от 0,5 до 1);
- критерий Барлетта меньше, чем 0,05 (хи-квадрат 1332, степени свободы — 351).

В итоге были выделены 10 факторов со значением выше 1, покрывающие 66 % нашей выборки. В таблице 2 представлена факторная матрица с учетом вращения.

Таблица 2. Факторная матрица с учетом вращения

Согласие респондента с утверждениями	Компонент									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Считают себя опытным пользователем ИТ	<b>-0,764</b>	-0,065	0,078	-0,067	-0,043	-0,104	-0,017	0,037	-0,281	-0,134
Считают, что электронные сервисы становятся удобнее и полезнее со временем	<b>-0,760</b>	-0,047	0,066	0,070	-0,021	-0,057	0,096	-0,147	-0,223	-0,102
Боятся пользоваться Интернетом	<b>0,632</b>	0,003	0,030	0,120	0,254	-0,024	0,112	-0,104	-0,180	-0,043
Предпочитают пользоваться телефоном вместо интернета для госуслуг	<b>0,700</b>	0,021	0,066	0,027	-0,094	0,079	0,202	-0,143	-0,091	0,084
Старение можно затормозить, отодвинуть	0,088	<b>0,828</b>	0,019	0,080	0,017	0,141	0,050	-0,041	0,044	-0,091
Самодисциплина, регулярная физкультура и контроль за состоянием здоровья могут отодвинуть старение	0,038	<b>0,755</b>	-0,012	0,104	-0,011	0,089	0,086	-0,012	0,043	0,123
То, как отложить старость, зависит от действий каждого конкретного человека	-0,020	<b>0,819</b>	-0,080	-0,050	0,088	0,002	0,163	0,072	0,097	0,053
Чувствуют, что из-за возраста не могут что-то сделать	0,030	0,060	<b>0,696</b>	-0,133	-0,123	-0,086	-0,095	0,040	-0,321	0,013
Чувствуют, что семейные обязанности мешают делать то, что хотелось	-0,059	-0,080	<b>0,709</b>	0,254	0,022	0,094	0,003	0,063	-0,089	-0,264
Чувствуют, что из-за нехватки денег не могут что-то сделать	-0,001	-0,051	<b>0,736</b>	-0,239	0,164	-0,160	0,118	-0,032	0,133	0,133
Пользуются спортивными уличными площадками для тренировок	0,016	0,092	-0,012	<b>0,702</b>	0,105	0,163	0,093	0,176	0,046	0,015
Ходят на занятия спортом, занимаетесь с тренером	0,137	0,099	-0,119	<b>0,774</b>	0,172	-0,157	-0,066	0,086	0,060	0,051
Дают себе физическую нагрузку	-0,057	-0,078	0,016	<b>0,586</b>	-0,022	0,264	0,048	-0,309	0,324	0,157

Продолжение таблицы 2

Согласие респондента с утверждениями	Компонент									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Пользуются мобильными приложениями, отслеживающими состояние здоровья	0,082	0,033	0,073	0,102	<b>0,838</b>	0,178	-0,007	0,026	0,012	0,076
Используют умные часы / браслеты, шагомеры и другие устройства	0,042	0,049	-0,042	0,117	<b>0,844</b>	0,048	0,011	-0,096	0,055	-0,030
Следят за состоянием своего здоровья, сдают анализы	0,075	0,178	0,010	0,114	0,088	<b>0,728</b>	-0,014	-0,048	0,250	0,100
Соблюдают особый режим питания	0,117	0,088	-0,127	-0,006	0,129	<b>0,767</b>	0,125	0,114	-0,299	0,111
Совершают прогулки в парках или по городу	0,060	0,111	-0,331	0,081	0,199	<b>0,409</b>	-0,101	0,118	0,359	-0,080
Для сохранения жизненного тонуса нужно не уходить на пенсию	0,055	0,199	0,123	-0,082	-0,072	0,077	<b>0,766</b>	-0,123	0,235	0,007
Желательно продолжать работу хотя бы на полставки или меньшую долю ставки	0,112	0,169	-0,074	0,115	0,040	-0,047	<b>0,810</b>	-0,003	-0,132	0,144
Вакцинируются согласно графику	0,154	-0,085	-0,010	0,072	0,161	0,340	<b>0,440</b>	0,229	0,340	-0,266
Общение с родственниками очно	-0,068	0,038	0,001	0,085	0,005	0,031	0,080	<b>0,786</b>	0,025	0,181
Проведение времени вместе с внуками	-0,056	-0,026	0,038	0,039	-0,083	0,049	-0,140	<b>0,768</b>	0,104	0,062
Общение с друзьями очно	0,099	0,184	-0,050	0,047	0,039	-0,081	-0,080	0,176	<b>0,435</b>	0,390
Чувствует полными энергии	0,127	0,141	-0,193	0,206	0,013	0,051	0,189	0,066	<b>0,666</b>	0,043
Общение с родственниками дистанционно	0,088	-0,074	0,038	0,140	-0,012	0,077	0,067	0,272	-0,147	<b>0,696</b>
Общение с друзьями дистанционно	0,135	0,099	-0,074	-0,001	0,045	0,102	0,065	0,007	0,183	<b>0,762</b>
Метод выделения факторов: метод главных компонент.										
Метод вращения: варимакс с нормализацией Кайзера.										
а. Вращение сошлось за 11 итераций.										

Исходя из анализа, мы можем классифицировать следующие группы пожилых опрошенных.

Группа 1: настороженно относятся к информационным технологиям, считают себя не опытными пользователями, боятся пользоваться Интернетом и предпочитают телефон как средство связи для получения услуги или обращения.

Группа 2: позитивно оценивающих возможности отложенного старения, они считают, что с помощью самодисциплины и физкультуры можно отложить старость, все зависит от усилий каждого конкретного человека.

Группа 3: испытывающие ограничения делать то, что они хотели бы (из-за возраста, семейных обязательств, нехватки денег).

Группа 4: занимающиеся спортом (ходят на спортплощадки, занимаются с тренером, дают себе регулярную физическую нагрузку).

Группа 5: активные пользователи мобильных приложений и устройств, отслеживающих показатели здоровья.

Группа 6: следят за состоянием своего здоровья, совершают прогулки, следят за своим питанием.

Группа 7: сторонники продолжения трудовой деятельности, чтобы быть в тонусе, хотя бы на полставки, а также вакцинируются согласно графику.

Группа 8: часто общаются с родственными очно и проводят время с внуками.

Группа 9: общаются с друзьями очно и чувствуют себя полными энергии.

Группа 10: часто общаются с друзьями и родственниками дистанционно.

#### 4. Выводы и дискуссия

В результате анализа были собраны данные, свидетельствующие о разбиении пожилых людей по группам в связи с их интересами и активностями. В частности, первые 7 групп в массиве можно охарактеризовать устойчивой связью между признаками внутри группы: активность в одном из направлений связана с такой же интенсивной активностью в другом и т. д. Оставшиеся 3 группы насчитывают меньшее количество характерных признаков.

В целом, классификация из 10 групп подтверждает гипотезу о существовании паттернов поведения пожилых в связи с практиками активного долголетия и отложенного старения. Однако исходя из полученных данных, мы не можем говорить о жестких паттернах использования тех или иных стратегий активного долголетия и отложенного старения определенной возрастной группой. Данные опроса подтверждают, что активность может варьироваться. Следовательно, при увеличении выборки и ее стратификации внутри группы пожилых в городской и сельской среде, можно ожидать усложнение предложенной классификации, а также выявление новых факторов, определяющих спектр активности людей старшего возраста.

Принимая во внимание тот факт, что в исследовании использовалась сплошная нестратифицированная выборка, авторский коллектив понимает определенные ограничения, которые можно распространить и на полученные выводы. Вместе с тем, масштабность учреждения, в котором был проведен опрос, позволяет предложить высокую вероятность вхождения в выборку пациентов старшего возраста из разных возрастных групп.

Полученные выводы важны для разработки стратегий активного долголетия пожилых, а также для выработки социальной политики, которая должна предусматривать адресный характер помощи людям старшего возраста с ориентацией на предпочтения внутри отдельных групп пожилых людей.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-18-00461 «Отложенное старение или поздняя зрелость в России: как цифровое развитие меняет статус пожилых в эпоху COVID-19 и неопределенности» (<https://rscf.ru/project/22-18-00461/>).

#### Литература

- [1] Rha J. S., Lee H. H. Research trends in digital transformation in the service sector: a review based on network text analysis // *Service Business*. 2022. Vol. 16. P. 77–98.
- [2] Ciesielska M., Rizun N., Chabik J. Assessment of E-government inclusion policies toward seniors: A framework and case study // *Telecommunications Policy*. 2022. Vol. 46, issue 7. DOI: 10.1016/j.telpol.2022.102316.
- [3] van Dijk J. A. G. M. The Role of Digital Technologies on Social Development, Well-Being of All and the Approach of the Covid-19 Pandemic // *Closing the Digital Divide*. URL: <https://clck.ru/gmDke> (дата обращения: 07.04.2024).

- [4] Киясханов М. Х. Пожилые люди в традиционном и инновационном обществе: отношение, социальный статус и возможности // Вестн. Адыгейского ГУ. Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. 2018. № 4 (229), С. 159–164.
- [5] Ide H., Kodate N., Suwa S. et al. The ageing ‘care crisis’ in Japan: is there a role for robotics-based solutions? // *International Journal of Care and Caring*. 2021. Vol. 5, № 1. С.165–171. DOI: 10.1332/239788220X16020939719606.
- [6] Зубова О. Г. Цифровизация и качество жизни пожилых людей в современном российском обществе // *Социология*. 2022. № 5. С. 55–64.
- [7] He Y., Li K., Wang Y. Crossing the digital divide: The impact of the digital economy on elderly individuals’ consumption upgrade in China // *Technology in Society*. 2022. Vol. 71. DOI: 10.1016/j.techsoc.2022.102141.
- [8] Perdana A., Mokhtar I. A. Seniors’ adoption of digital devices and virtual event platforms in Singapore during Covid-19 // *Technology in Society*. 2022. Vol. 68. DOI: 10.1016/j.techsoc.2021.101817.
- [9] Jang H. W., Moon C., Jung H. S., Cho M., Bonn M. A. Normative and informational social influence affecting digital technology acceptance of senior restaurant diners: A technology learning perspective // *International Journal of Hospitality Management*. 2024. Vol. 116. DOI: 10.1016/j.ijhm.2023.103626.
- [10] Видясова Л. А. Активное и отложенное старение в оценках пожилых (по данным пилотного исследования в Санкт-Петербурге) // *Журнал исследований социальной политики*. 2023. Т. 21, № 3. С. 485–502. DOI: 10.17323/727-0634-2023-21-3-485-502.

### **Inclusion in the Digital Environment as a Factor of Active Longevity: Based on Materials from Elderly St. Petersburg Residents’ Study**

L. A. Vidasova

Sociological Institute of FCTAS RAS, ITMO University

The paper presents the results of a study of factors contributing to active aging in the elderly in the context of digital technologies usage. The data presents a continuation of a series of studies devoted to assessing the parameters of active longevity and delayed aging of the elderly in St. Petersburg. The study was carried out using the method of face-to-face questioning at the Federal State Budgetary Institution SZONKTs named after L. G. Sokolov FMBA of Russia in St. Petersburg. The survey involved 210 respondents aged 60 years and older. The survey obtained information about the respondents’ health, their attitude towards aging, access to medical services and the demand for digital health services among the elderly. To compare the significance of the parameters, a factor analysis was carried out to detect relationships between the parameters for assessing the social activity of the elderly, health saving practices and the use of digital technologies. The principal component method was used as a factor analysis technique. The eigenvalue indicator (eigenvalue) according to the Kaiser criterion is used as a criterion for selecting components. The rotation technique used is the orthogonal Varimax method. As a result, 10 groups of interrelated variables characterizing older respondents were classified. The findings are important for the development of active aging strategies for the elderly, as well as the development of social policy, which should provide targeted assistance to older people.

**Keywords:** digitalization, elderly, active longevity, delayed aging, factor analysis

**Reference for citation:** Vidasova L. Inclusion in the Digital Environment as a Factor of Active Longevity: Based on Materials from Elderly St. Petersburg Residents’ Study // *The State and Citizens in the Electronic Environment*. Vol. 8 (Proceedings of the XXVII International Joint Scientific Conference «Internet and Modern Society», IMS-2024, St. Petersburg, June 24–26,

2024). — St. Petersburg: ITMO University, 2024. P. 61–68. DOI: 10.17586/2541-979X-2024-8-61-68.

## Reference

- [1] Rha J. S., Lee H. H. Research trends in digital transformation in the service sector: a review based on network text analysis // *Service Business*. 2022. Vol. 16. P. 77–98.
- [2] Ciesielska M., Rizun N., Chabik J. Assessment of E-government inclusion policies toward seniors: A framework and case study // *Telecommunications Policy*. 2022. Vol. 46, issue 7. DOI: 10.1016/j.telpol.2022.102316.
- [3] van Dijk J. A. G. M. The Role of Digital Technologies on Social Development, Well-Being of All and the Approach of the Covid-19 Pandemic // In: *Closing the Digital Divide*. URL: <https://clck.ru/gmDke> (access date: 07.04.2024).
- [4] Kilyashkanov M. H. Pozhilye lyudi v tradicionnom i innovacionnom obshchestve: otnoshenie, social'nyj status i vozmozhnosti // *Vestn. Adygejskogo GU. Regionovedenie: filosofiya, istoriya, sociologiya, yurisprudenciya, politologiya, kul'turologiya*. 2018. № 4 (229). P. 159–164. (In Russian)
- [5] Ide H., Kodate N., Suwa S. et al. The ageing 'care crisis' in Japan: is there a role for robotics-based solutions? // *International Journal of Care and Caring*. 2021. Vol. 5. № 1. C.165-171. DOI: 10.1332/239788220X16020939719606.
- [6] Zubova O. G. Cifrovizaciya i kachestvo zhizni pozhilyh lyudej v sovremennom rossijskom obshchestve // *Sociologiya*. 2022. № 5. S. 55–64. (In Russian)
- [7] He Y., Li K., Wang Y. Crossing the digital divide: The impact of the digital economy on elderly individuals' consumption upgrade in China // *Technology in Society*. 2022. Vol. 71. DOI: 10.1016/j.techsoc.2022.102141.
- [8] Perdana A., Mokhtar I.A. Seniors' adoption of digital devices and virtual event platforms in Singapore during Covid-19 // *Technology in Society*. 2022. Vol. 68. DOI: 10.1016/j.techsoc.2021.101817.
- [9] Jang H. W., Moon C., Jung H. S., Cho M., Bonn M. A. Normative and informational social influence affecting digital technology acceptance of senior restaurant diners: A technology learning perspective // *International Journal of Hospitality Management*. 2024. Vol. 116. DOI: 10.1016/j.ijhm.2023.103626.
- [10] Vidyasova L. A. Aktivnoe i otlozhennoe starenie v ocenках pozhilyh (po dannym pilotnogo issledovaniya v Sankt-Peterburge) // *Zhurnal issledovanij social'noj politiki*. 2023. T. 21, № 3. S. 485–502. DOI: 10.17323/727-0634-2023-21-3-485-502. (In Russian)