

## Информационные технологии в исследовании благополучия пожилых людей



**БАРЫШЕВА Галина  
Анзельмова**

*Доктор экономических наук,  
профессор, заведующая  
Международной научно-  
образовательной  
лабораторией улучшения  
благополучия пожилых людей  
Томского национального  
исследовательского  
университета*



**ТАРАН Екатерина  
Александровна**

*Научный сотрудник  
Международной научно-  
образовательной  
лаборатории улучшения  
благополучия пожилых людей  
Томского национального  
исследовательского  
университета*



**КОРОВИНА Ольга  
Евгеньевна**

*Программист  
Международной научно-  
образовательной  
лаборатории улучшения  
благополучия пожилых людей  
Томского национального  
исследовательского  
университета*

### Аннотация

Глобальные демографические изменения демонстрируют тенденцию старения населения и как следствие значимость пожилого человека как экономического и политического агента. В статье рассмотрен один из подходов к решению комплексной проблемы повышения благополучия пожилых людей. Проанализирована роль информационных технологий в снижении социальной изоляции пожилого человека, особенно после прекращения трудовой деятельности. Приведен пример реализации на базе Томского политехнического университета проекта LifeShare, позволяющего обеспечить чувство сопричастности и востребованности у людей старшего возраста.

### Ключевые слова:

**информационные  
технологии, пожилой  
человек, благополучие.**

Начиная со второй половины XX в. во всем мире происходят объективные демографические процессы, которые способствуют структурным изменениям социально-экономической системы. В первую очередь эти изменения коснулись развитых стран, которые испытывают на себе последствия старения населения с начала 1970-х годов. Демографические прогнозы предполагают сохранение и усиление данной тенденции в группе развивающихся стран в начале XXI столетия. Так, согласно прогнозам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), к 2050 г.

число людей старше 60 лет составит около двух миллиардов человек, то есть не просто увеличится до 20% населения земного шара, а удвоится, что потребует кардинальных социальных перемен, в том числе улучшения качества жизни [1].

Подобные изменения оказывают существенное влияние на социально-экономические системы стран мира, в частности на рынок труда, занятости, на доходы и потребление, повышают требования к социальным фондам, государственной политике, законодательству, инфраструктуре, многим социальным институтам. Пожилые люди постепенно приобретают статус значимых экономических и политических агентов, интересы, предпочтения

\* Исследование выполнено на базе Томского политехнического университета в рамках проведения научно-исследовательских работ по направлению «Оценка и улучшение социального, экономического и эмоционального благополучия пожилых людей», договор № 14.Z50.31.0029 от 19 марта 2014 года.

и решения которых определяют не только их собственную жизнь, но и перспективы развития экономики в целом. Особую роль в этом процессе играют информационно-коммуникационные технологии, которые оказывают непосредственное влияние на социальное положение пожилого человека, прекращающего трудовую деятельность, и на отношение к нему других членов общества.

На протяжении долгого времени переход в статус пенсионера ассоциировался с выполнением традиционной роли по уходу за внуками. Однако сейчас значение этой социальной роли снижается, так как внуки часто живут далеко и включены в деятельность различных социальных институтов, что в свою очередь приводит к увеличению одиночества и социальной изоляции пожилого человека. В этих условиях повышение благополучия пожилого человека и увеличение его вклада в развитие общества становится одной из приоритетных социально-экономических задач, в решении которой информационно-коммуникационные технологии призваны сыграть ключевую роль.

Необходимо отметить, что уже сегодня во многих российских регионах предпринимаются активные шаги по удовлетворению потребностей пожилых людей в повышении информационной грамотности и информационной культуры. Например, в Ярославской области с 2010 г. реализуется проект по ликвидации цифрового неравенства среди граждан старшего поколения [2]. Созданы компьютерные консультационные центры, благодаря которым пожилые люди приобщаются к информационным технологиям, обучаются основным навыкам работы на компьютере. В Томской области с 2011 г. успешно реализуется городская долгосрочная целевая программа «Старшее поколение» на 2011—2015 гг. (с 2015 г. программа была включена в муниципальную программу «Социальная поддержка граждан» на 2015—2019 годы) [3, 4]. Организованы бесплатные компьютерные курсы для пожилых людей, в рамках которых их обучают работе с файловой системой Windows, текстовым редактором Microsoft Word, знакомят с интернетом, учат искать интересную информацию и сохранять ее для дальнейшего использования, регистрировать свой личный почтовый ящик и писать электронные письма. Однако только повышение компьютерной грамотности не позволяет в полной мере решить поставленные задачи.

Исследование влияния информационных технологий на благополучие пожилых людей представлено в работах таких зарубежных авторов, как J. Buiza, T. Soldatos, K. Caine, C. Zimmerman, Y. Cao и др. [5—7]. Среди отечественных ученых соответствующие вопросы рассматриваются в работах А. Н. Приваловой, К. М. Логвинюк, Л. А. Солдатовой и других [8—10]. Большинство авторов придерживаются того мнения, что информационные технологии должны способствовать мотивации пожилых людей к активному, здоровому образу жизни и обеспечивать необходимый уровень социализации. Вместе с тем следует отметить тот факт, что проблемное поле данных исследований довольно широкое и многие аспекты лишь обозначены в качестве научных гипотез. Они пока не нашли однозначного подтверждения или опровержения, еще не накоплена достаточная фактографическая, эмпирическая и теоретическая база для формирования достоверных и полностью обоснованных выводов.

Современная расширенная семья, в частности, характеризуется тем, что ее члены живут далеко друг от друга. Новые технологии дают возможность достаточно легко оставаться на связи, но пожилые люди, особенно с когнитивными и физическими ограничениями, часто выпадают из системы коммуникации: они не могут использовать социальные сети, а иногда не используют даже телефон из-за проблем со слухом. Молодые члены семьи не всегда хотят тратить время на общение с пожилыми родственниками, сообщать им о своем местонахождении и своих делах. Иногда это делается преднамеренно, но чаще всего это вопрос отсутствия времени или нежелания предпринимать дополнительные усилия. В результате пожилые люди не имеют возможности постоянно взаимодействовать с родственниками, испытывают одиночество.

В рамках созданной в 2014 г. на базе Томского политехнического университета Международной научно-образовательной лаборатории технологий улучшения благополучия пожилых людей, совместно с итальянскими учеными Ф. Касати и Дж. Лачони, реализуется проект LifeShare. На основе количественных измерений объективного состояния организма пожилого человека и качественных оценок его удовлетворенности собственной жизнью разработано и проходит апробацию программное приложение, направленное на увеличение степени социальной активности в целях повышения общего уровня удовлетворенностью жизнью. Основная цель данного проекта — помочь пожилым людям, имеющим определенные физические ограничения, быть в постоянном контакте с молодым поколением родственников и улучшать семейные связи посредством обмена значимой информацией. Социальное и эмоциональное благополучие пожилых людей моделируется на базе приложения LifeShare, которое предполагает повышение частоты и качества социальных контактов пожилых с близкими людьми, проживающими на значительном удалении и не имеющими возможности часто навещать престарелых родственников.

Приложение позволяет передавать данные о местонахождении (страна, регион, город или помещение) в зависимости от выбранных настроек, сведения о погоде и другую информацию, а также осуществлять видеосвязь нажатием одной кнопки. Данное программное решение разработано с учетом физических и когнитивных особенностей пожилых людей и позволяет использовать LifeShare без специальных навыков. LifeShare состоит из трех основных приложений: два мобильных приложения, одно для планшета (LifeShare Tablet), второе для мобильного телефона (LifeShare Mobile) и сервера, который управляет процессом обмена между мобильными приложениями. Программа основана на взаимосвязи принципов управления. Например, можно использовать ручной или автоматический способ сбора данных, что непосредственно влияет на точность и достоверность собранной информации.

Процесс обмена начинается с мобильного приложения, которое используется для определения местоположения родственников. Мобильное приложение работает в фоновом режиме и собирает в определенные интервалы времени информацию о месте текущего пользователя. Как только местоположение определено, оно автоматически отправляется на сервер,

отвечающий за создание и обмен информацией в контексте пользователя. Сервер получает местоположение пользователя и дополняет его фотографиями, данными о погоде и времени, полученными с внешних сервисов. Сервер преобразует эту информацию в картинку, называемую открыткой. Открытка передается подключенному пожилому родственнику, который в данный момент находится дома. Процесс обмена заканчивается на приложении планшета. Приложение на планшете создано для пожилых людей и используется для показа открыток об их родственниках. Приложение имеет touch-free интерфейс для отображения местонахождения семьи, то есть его использование не требует какого-либо взаимодействия с пользователем. Планшетное приложение визуально уведомляет пожилого человека каждый раз, когда он получает новую открытку. Открытки прибывают автоматически и отображаются каждую минуту в виде слайд-шоу. Каждый раз, когда создана новая открытка, она присылается и отображается в виде главной открытки для фиксированного периода времени.

В рамках научного направления проекта LifeShare было организовано взаимодействие с целевой группой пожилых людей в возрасте 60 лет и старше, при условии наличия младшего родственника, живущего в другом городе или стране и готового принимать участие в проекте. Отбор участников проекта осуществлялся при помощи анкетирования. После подробного изучения исследований в данной области ряд анкет был заменен и отработан с учетом российской специфики. В результате для использования в исследовании был утвержден следующий набор анкет: шкала одиночества (Loneliness scale), шкала субъективного счастья (Subjective Happiness Scale), вопросник относительно удовлетворенности использованием приложения LifeShare (LifeShare specific questionnaire, System usability), шкала принятия Другого (Inclusion of Other in the Self (IOS) Scale), индекс субъективной близости (Subjective Closeness Index). Данные анкеты позволяют проследить уровень одиночества, счастья и удовлетворенности от использования приложения LifeShare.

Для участия в исследовании младшему родственнику необходимо установить на смартфон приложение LifeShare Mobile. Приложение создает открытки с местонахождением, дополняет их контекстной информацией (погода, фотографии, карта) и делится данными открытками с пожилыми родственниками. При этом младшие родственники могут самостоятельно решать, делиться информацией с участниками проекта в автоматическом режиме (приложение создает открытки без какого-либо вмешательства младшего родственника) или вручную (младший родственник решает, когда создать открытку). Пожилым людям выдается планшетный компьютер с установленным приложением LifeShare Tablet. Приложение автоматически показывает (даже не требуется нажимать какие-либо кнопки) открытки младшего родственника. Участнику выдается короткая инструкция о возможностях приложения. В ходе исследования со стороны членов лаборатории поддерживается контакт с участниками проекта, предоставляется необходимая помощь в использовании приложения и консультирование.

Модель социального взаимодействия LifeShare организует контакты между пожилыми людьми и их родственниками с использованием виртуальной социальной среды, которая позволяет оптимизировать процесс сбора

и передачи данных о деятельности родных и близких людей, обеспечивая, таким образом, чувство сопричастности и социальной востребованности у пожилых людей. Основными преимуществами данной технологии улучшения благополучия человека являются:

- улучшение социального взаимодействия (с точки зрения онлайн-социальных сетей) и ощущение внешней поддержки;
- стимулирование позитивного изменения поведения;
- улучшение эмоционального благополучия через чувство принадлежности, сходства с другими, важности друг для друга;
- возможность предлагать и получать услуги, вносить свой вклад в благополучие молодого поколения семьи, что рождает ощущение достижения жизненной цели.

Проект по улучшению благополучия пожилых людей, связанный с информационными технологиями, позволяет решить ряд задач.

1. Создать благоприятные условия для активной деятельности и снизить стресс при использовании программного приложения благодаря дизайну пользовательского интерфейса и способу взаимодействия участников. В процессе исследования разработан дизайн пользовательского интерфейса, который не вызывает у пожилых людей напряжения при взаимодействии с устройством.
2. Определить контекст, в котором могут происходить социальные взаимодействия, включая содержание, эмоции и переживания; разработать дизайн социальной сети взаимодействия для широкого круга пользователей с разными когнитивными и физическими способностями, а также дизайн взаимодействия и интерфейсы, которые могут быть использованы одним и тем же широким кругом пользователей.
3. Создать учебные приложения. Пожилые люди имеют возможность обучаться использованию современных приложений, как и молодые пользователи, хотя и более медленными темпами с учетом возрастной специфики. Важно, чтобы такое обучение поощрялось и вознаграждалось, поскольку это способствует более эффективному использованию информационных технологий и более полному социальному взаимодействию. Поэтому приложение должно не только поддерживать различные навыки, но и определять первоначальный уровень компетенций, способы обучения дополнительным навыкам в пользовательском интерфейсе и переход к этим навыкам.

Новые возможности социальной активности пожилых людей, представленные на примере LifeShare, определяют высокую степень актуальности проводимых научных исследований, их теоретическую и практическую значимость в интересах повышения благополучия пожилых людей. Необходимо создавать все условия, чтобы в пожилом возрасте люди оставались здоровыми, жили полноценно и сохраняли человеческое достоинство, возможность

жить самостоятельно. Достижение этой цели будет благом не только для людей старшего возраста, но и для общества в целом.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта «Обеспечение доступности высшего образования и повышение его качества в условиях инновационных преобразований в России», проект № 14-32-01043а1.*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. **Всемирный доклад о старении и здоровье** // Всемирная организация здравоохранения, 2015. URL: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186468/3/WHO\\_FWC\\_ALC\\_15\\_01\\_rus.pdf?ua=1&ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186468/3/WHO_FWC_ALC_15_01_rus.pdf?ua=1&ua=1) (дата обращения 05.10.2015).
2. ЛЫСЕНКО Э. А., ФЕДОСЕЕВА С. В. **На пути становления информационного общества: ликвидация цифрового неравенства среди граждан старшего поколения** // Информационное общество. 2014. № 1. С. 11–16.
3. **Постановление Администрации города Томска от 23 сентября 2010 года № 999 «Об утверждении городской долгосрочной целевой программы „Старшее поколение“ на 2011–2015 годы“** // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации, 2010. URL: <http://docs.cntd.ru/document/951837667> (дата обращения 20.09.2015).
4. **Постановление Администрации города Томска от 19 сентября 2014 года № 946 «Об утверждении муниципальной программы „Социальная поддержка граждан“ на 2015–2019 годы“** // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации, 2014. URL: <http://docs.cntd.ru/document/467916061> (дата обращения 20.09.2015).
5. BUIZA, J SOLDATOS, PETSATODIS T., AND GEVEN A. **HERMES: Pervasive computing and cognitive training for ageing well** // Distributed Computing. 2009. URL: [http://www.fp7-hermes.eu/uploads/media/publications/20090312\\_HERMES\\_IWAAALog\\_Revised\\_Final\\_.pdf](http://www.fp7-hermes.eu/uploads/media/publications/20090312_HERMES_IWAAALog_Revised_Final_.pdf) (дата обращения 10.04.2015).
6. CAINE K., ZIMMERMAN K. E., SCHALL-ZIMMERMAN C. Y., HAZLEWOOD, W. R., CAMP L. J., CONNELLY K. H., HUBER L.L., & SHANKAR K. **DigiSwitch: A device to allow older adults to monitor and direct the collection and transmission of health information collected at home** // Journal of Medical Systems. 2011. V. 35, № 5, P. 1181–1195.
7. YABO CAO, YUJIU YANG, AND WENHUANG LIU. **E-FallID: A fall detection system using android-based smartphone** // FSKD'12, 2012. URL: <http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epicoco/wrapper.htm?arnumber=6234271> (дата обращения 10.04.2015).
8. ПРИВАЛОВ А. Н., БОГАТЫРЕВА Ю. И., СОЛОМАТОВА В. В., ШМЕЛЕВ А. Н. **Социально-педагогические аспекты обучения людей пожилого возраста использованию компьютера** // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 3. С. 283.
9. ЛОГВИНЮК К. М. **Люди старше 55 лет и их отношение к информационным и коммуникационным технологиям** // Сибирский вестник специального образования. 2012. № 8. С. 50–63.
10. СОЛДАТОВА Л. А. **Повышение человеческого потенциала старшего поколения посредством интернет-технологий** // Вестник Челябинской государственной академии культуры и искусств. 2011. № 2. С. 14–18.