

## ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РОССИЙСКИМИ ПЕНСИОНЕРАМИ\*

Д.И. Салимова,  
Н.А. Хоркина

*Старение населения – современная демографическая тенденция, характерная для большинства стран мира, в том числе и для России. Одновременно с этим в мире наблюдается процесс повсеместного распространения информационных и компьютерных технологий, с каждым годом увеличивается число пользователей компьютера и Интернета, включая лиц пожилого возраста. Несмотря на позитивное влияние информационно-компьютерных технологий (ИКТ) на социальную и трудовую активность пенсионеров, в России доля пожилых людей в общем числе пользователей компьютера и Интернета хоть и растет ежегодно, но все же остается еще на достаточно низком уровне.*

*Цель публикуемой работы – проанализировать особенности использования компьютера и Интернета российскими пенсионерами, выявить стимулирующие и сдерживающие факторы. Анализ основан на данных Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (РМЭЗ НИУ ВШЭ) за период 2009–2015 гг. Анализируемая в статье выборка включает пожилых респондентов обоих полов (мужчин в возрасте 60 лет и старше и женщин в возрасте 55 лет и старше).*

*В результате эконометрического анализа было выявлено, что одиноко проживающие пенсионеры пользуются компьютером или Интернетом чаще по сравнению с людьми пенсионного возраста, проживающими в семьях. Кроме того, было установлено, что наличие компьютера или Интернета в домашнем хозяйстве оказывает положительное влияние на их использование пожилыми членами семьи. В то же время предположение о том, что вероятность использования пенсионерами ИКТ увеличивается в зависимости от их совместного проживания с детьми в возрасте от 10 до 15 лет, не подтвердилось.*

*Ключевые слова:* социальная статистика, информационно-компьютерные технологии, персональный компьютер, Интернет, пенсионеры.

*JEL:* J14.

Старение населения является в настоящее время характерной демографической тенденцией для большинства стран мира, в том числе и для России. Как свидетельствуют данные Росстата<sup>1</sup>, на сегодняшний день почти четверть всех граждан нашей страны – пенсионеры. При этом, согласно прогнозным оценкам, доля россиян пенсионного возраста к 2035 г. станет еще больше и может превысить 28%. Значительным потенциалом для изменения образа жизни лиц старшего возраста, содействия их социальной интеграции и более активному вовлечению в общественную и трудовую деятельность обла-

дают информационно-компьютерные технологии (ИКТ)<sup>2</sup>. Так, например, через Интернет пожилые люди могут легко узнавать не только последние новости, но и получать информацию по любой интересующей их теме, осуществлять запись на прием к врачам. В режиме онлайн можно совершать покупки, оплачивать услуги, проходить обучающие курсы, получать юридические консультации и даже работать. Необходимо упомянуть очень важный аспект использования Интернета пенсионерами – это общение, которое позволяет им оставаться социально активными и сглаживает возмож-

*Салимова Диана Илькамовна (salimovadiana@yandex.ru) – студентка 2-го курса магистратуры факультета экономических наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва, Россия).*

*Хоркина Наталья Алексеевна (khorkina@hse.ru) – канд. пед. наук, доцент департамента прикладной экономики, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва, Россия).*

\* Статья подготовлена в рамках проекта Программы фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» «Социальная поддержка населения: целевые группы и приоритеты» в 2016 г.

<sup>1</sup> Демографический ежегодник России. 2015. Стат. сб. / Росстат. М., 2015.

<sup>2</sup> Под информационно-компьютерными технологиями принято понимать «процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов» (Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ). Исходя из целей нашего исследования, в данной работе под ИКТ понимается прежде всего использование персональных компьютеров (ПК), в том числе ноутбуков, а также ресурсов сети Интернет.

ное чувство одиночества, что особенно важно для пожилых людей, имеющих проблемы со здоровьем и ограниченную двигательную активность. В последние годы в нашей стране широко реализуется государственная политика, направленная на предоставление широкого спектра государственных и муниципальных услуг посредством ИКТ, что также облегчает доступ пожилых людей к подобным услугам и является важным побудительным фактором в освоении ими компьютера и Интернета. Реализация такого рода государственных программ, придание им целенаправленного характера требуют знания тех факторов, которые влияют на принятие пожилыми людьми решения пользоваться компьютерными технологиями и Интернетом в повседневной жизни. Цель данной работы - проанализировать особенности использования компьютерных технологий российскими пенсионерами, выявить мотивирующие и сдерживающие факторы применения ИКТ людьми пожилого возраста.

### Использование информационно-компьютерных технологий пожилыми людьми: современные тенденции

В настоящее время в России, как и в большинстве зарубежных стран, наблюдается рост числа пожилых пользователей информационными и компьютерными технологиями. Примечательно, что пожилые люди - одна из наиболее быстро растущих групп населения, использующих компьютер и Интернет в своей повседневной жизни. На рис. 1 представлена информация о том, какую часть населения в возрасте от 65 до 74 лет составляют пользователи персональным компьютером в некоторых странах, в том числе и России, по данным за 2008 и 2014 гг. Как видим, показатели значительно варьируются; за указанный период они выросли во всех рассмотренных странах в несколько раз. Наибольшее увеличение наблюдается в странах с достаточно низкой активностью пожилых пользователей ИКТ, таких, как Греция, Румыния, Болгария и Россия.

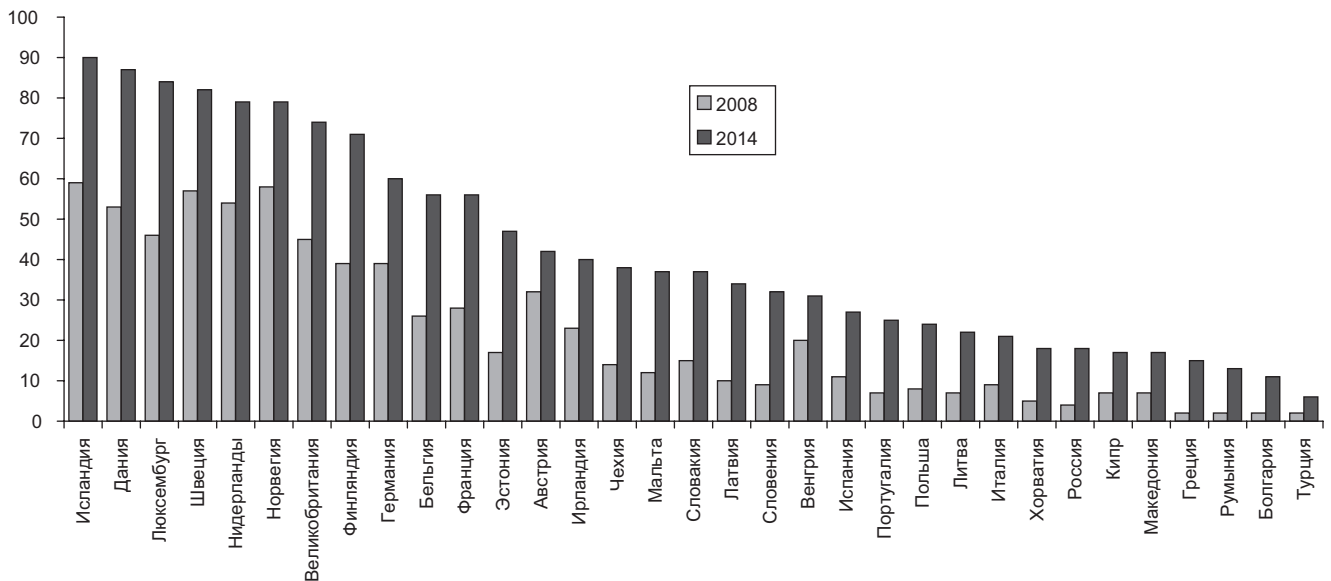


Рис. 1. Доля пользователей персональным компьютером в возрасте от 65 до 74 лет по странам мира, 2008 и 2014 гг. (в % от общей численности населения в возрасте от 65 до 74 лет)

Источник: рассчитано авторами по данным Евростата<sup>3</sup> и репрезентативных выборок РМЭЗ НИУ ВШЭ<sup>4</sup> за соответствующие годы.

<sup>3</sup> Статистическая служба Европейского союза, занимающаяся сбором статистической информации по странам - членам ЕС и гармонизацией статистических методов, используемых данными странами. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/>.

<sup>4</sup> РМЭЗ НИУ ВШЭ - негосударственное лонгитюдное обследование домашних хозяйств, которое проводится с 1994 г. и представляет собой серию ежегодных опросов домашних хозяйств (более 4 тыс.), так что в год опрашивается более 10 тыс. индивидов. Основная его цель - мониторинг влияния осуществляемых в стране реформ на здоровье и экономическое благосостояние населения. Данные РМЭЗ НИУ ВШЭ имеют панельную структуру, что позволяет отслеживать различные аспекты жизнедеятельности конкретных индивидов на протяжении длительного времени. URL: <http://www.hse.ru/rlms/>.

Информация об использовании Интернета пожилыми людьми в разных странах по данным за 2014 г. представлена на рис. 2; по-

казатели практически совпадают с данными об использовании персонального компьютера.

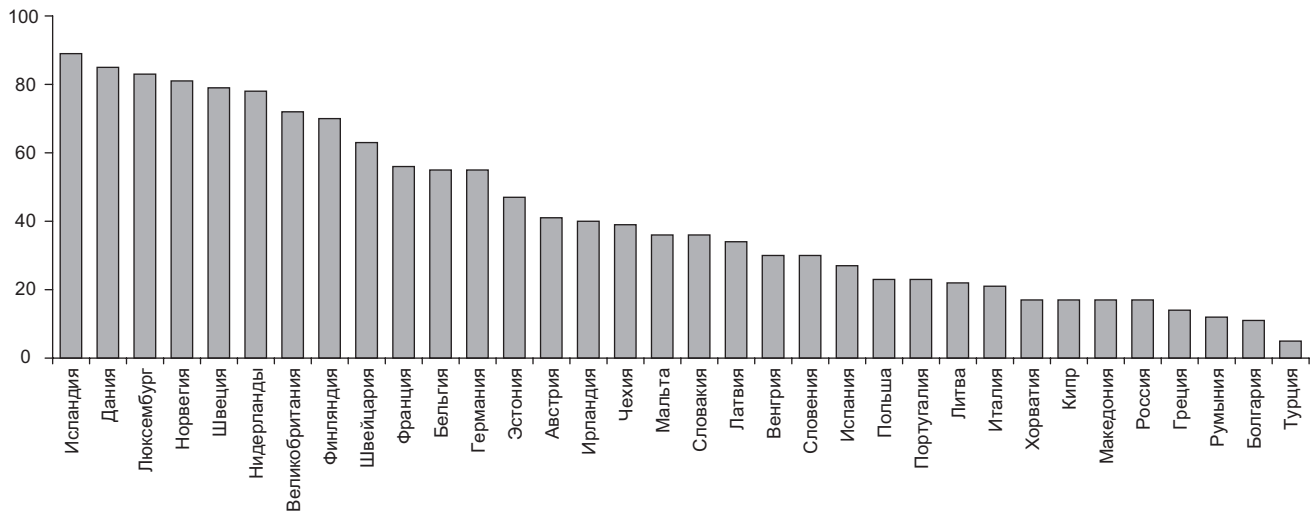


Рис. 2. Доля пользователей Интернетом в возрасте от 65 до 74 лет по странам мира, 2014 г. (в % от общей численности населения в возрасте от 65 до 74 лет)

Источник: рассчитано авторами по данным Евростата и репрезентативных выборок РМЭЗ НИУ ВШЭ.

Проанализируем основные тенденции, мотивы и особенности использования ИКТ российскими пенсионерами в последние годы. Анализ проведен на основе данных РМЭЗ НИУ ВШЭ за соответствующие периоды. Выборка включала пожилых рес-

пондентов, достигших официального пенсионного возраста, обоих полов: мужчин в возрасте 60 лет и старше и женщин в возрасте 55 лет и старше (данные о численности респондентов за соответствующие годы представлены в Приложении 1).

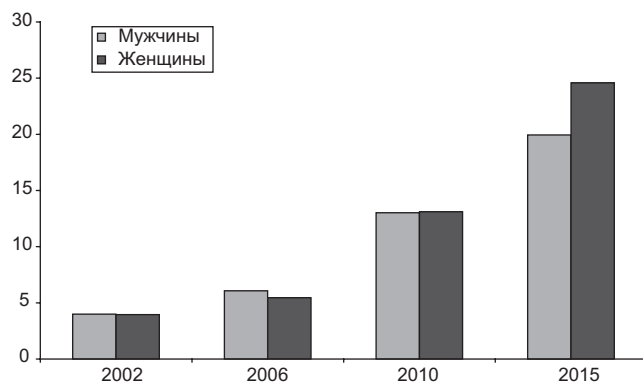


Рис. 3. Доля мужчин и женщин пенсионного возраста, пользующихся персональным компьютером, в общей численности пенсионеров, 2002-2015 гг. (в процентах)

Источник: рассчитано авторами по данным репрезентативных выборок РМЭЗ НИУ ВШЭ за соответствующие годы.

Рис. 3 иллюстрирует увеличение удельного веса численности мужчин и женщин, пользующихся персональным компьютером, в общей численности населения пенсионного возраста. Так, в 2002 г. в России всего около 4% мужчин и 4% женщин пенсионного возраста пользовались

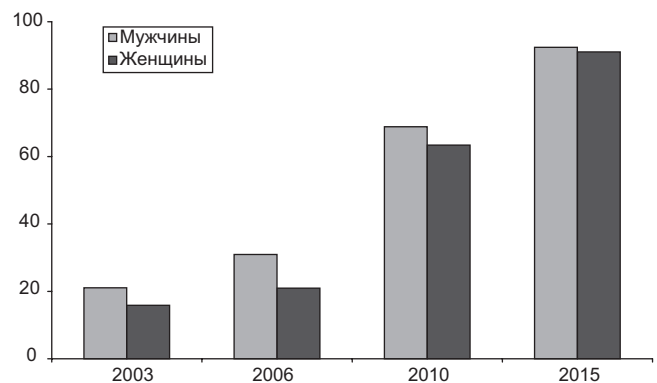


Рис. 4. Доля мужчин и женщин пенсионного возраста, пользующихся Интернетом, в общей численности пенсионеров, пользующихся ПК, 2003-2015 гг. (в процентах)

Источник: рассчитано авторами по данным репрезентативных выборок РМЭЗ НИУ ВШЭ за соответствующие годы.

ПК, но к 2015 г. этот показатель увеличился в пять и более чем в шесть раз соответственно, то есть женщины демонстрировали большую активность по сравнению с мужчинами.

Рис. 4 демонстрирует, как в России рос удельный вес численности пенсионеров, пользую-

Таблица 1

**Характеристики мужчин и женщин пенсионного возраста - пользователей персональным компьютером и Интернетом в России, 2015 г.**  
(в процентах\*)

	Персональный компьютер		Интернет	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины
Всего	19,9	24,6	18,9	23,5
Возраст:				
55-59 лет		49,0		45,9
60-65 лет	26,9	34,4	25,8	33,0
66-70 лет	24,2	20,4	22,9	20,2
71-75 лет	15,3	9,1	14,5	9,0
старше 75 лет	7,7	4,4	6,9	4,2
Образование:				
неполное среднее	3,4	1,7	3,0	1,9
среднее (полное) общее	15,1	15,7	13,4	14,6
среднее профессиональное	21,0	30,4	19,9	28,4
высшее (в том числе наличие ученой степени)	43,9	50,2	43,1	48,8
Занятость:				
работает	41,1	57,2	40,3	51,7
не работает	15,2	16,1	14,2	16,1
Место проживания:				
областной центр /город	24,8	28,1	23,6	27,2
село /поселок городского типа	10,5	16,9	9,9	15,4
Семейное положение:				
не в браке	11,2	19,1	11,2	18,3
в зарегистрированном браке	22,3	33,9	21,2	32,7
совместное проживание без регистрации брака	16,3	22,7	13,8	19,3
Самооценка здоровья:				
хорошее и очень хорошее	28,6	35,1	27,4	33,9
среднее (не хорошее, но и не плохое)	22,8	31,6	21,7	30,3
плохое	12,1	10,9	10,9	10,1
совсем плохое	6,5	4,3	8,7	3,8

\* Какой процент мужчин и женщин данного возраста, уровня образования и т. д. пользуется ПК и Интернетом.

Источник: рассчитано авторами по данным репрезентативных выборок РМЭЗ НИУ ВШЭ.

Приведенные в таблице 1 данные свидетельствуют также о том, что уровень образования имеет особое значение для характеристики пользователей ИКТ. Почти половина пенсионеров, имеющих высшее образование, пользуются компьютером и Интернетом; лица пенсионного возраста, имеющие неполное среднее образование, составляют незначительную долю пользователей ИКТ (около

щихся Интернетом, на протяжении 12 лет. Так, в 2015 г. уже 92% мужчин и 91% женщин пенсионного возраста, владеющих навыками работы на ПК, использовали Интернет в своей практике. Следует отметить, что по мере распространения новых технологий среди пенсионеров больший интерес к освоению Интернета проявляли мужчины.

При этом выход в Интернет осуществлялся посредством различных цифровых устройств. Так, по нашим оценкам, в 2015 г. для подключения к Сети почти каждый 10-й российский пенсионер использовал планшет. Но самым популярным устройством для выхода в Интернет среди пожилых россиян продолжал оставаться персональный компьютер (почти 70% пенсионеров использовали его для этой цели в 2015 г.).

**Основные характеристики пенсионеров - пользователей ИКТ**

Важным шагом в исследовании является характеристика пожилых пользователей ИКТ с точки зрения их возраста, образования, занятости, места проживания, семейного положения и самооценки здоровья (см. таблицу 1). Сразу можно заметить, что, по данным за 2015 г., в общей выборке женщины пенсионного возраста в большей мере используют ИКТ, чем мужчины-пенсионеры. Причем процентное соотношение как пользователей Интернета ( $\chi^2 = 8,7, df = 1, \rho = 0,003$ ), так и пользователей компьютера ( $\chi^2 = 8,7, df = 1, \rho = 0,003$ ) статистически значимо связано с полом. Пенсионный возраст в нашей стране для мужчин и женщин различен, поэтому имеет смысл посмотреть, какова доля пожилых людей, использующих ИКТ, отдельно по возрастным группам. Можно заметить, что почти половина женщин в возрасте 55-59 лет пользуется Интернетом или компьютером, а в возрасте 60-65 лет пенсионерки проявляют большую активность по сравнению с мужчинами. Однако уже в следующей возрастной категории показатели для обоих полов почти сравниваются, и связано это в первую очередь с резким сокращением доли женщин - пользователей ИКТ. Представители мужского пола старше 66 лет превосходят своих ровесниц по обоим параметрам.

3% мужчин и 2% женщин). В целом можно сделать вывод, что уровень образования положительно влияет на использование компьютера ( $\chi^2 = 553,5$ ,  $df = 3$ ,  $\rho = 0,000$ ) и Интернета ( $\chi^2 = 542,9$ ,  $df = 3$ ,  $\rho = 0,000$ ).

Занятость также является важным фактором, влияющим на применение пожилыми людьми ИКТ: персональным компьютером пользуются 53,3% работающих пенсионеров и только 15,9% неработающих; Интернетом - 48,9 и 15,6% соответственно. Так же, как и образование, использование компьютера ( $\chi^2 = 458,4$ ,  $df = 1$ ,  $\rho = 0,000$ ) и Интернета ( $\chi^2 = 376,3$ ,  $df = 1$ ,  $\rho = 0,000$ ) напрямую связано с трудоустройством пенсионеров.

Естественно, что на распространение компьютерных технологий влияет и место проживания пенсионеров. Показатели пользования ИКТ для горожан (как мужчин, так и женщин) почти совпадают, однако женщины, проживающие в селах и поселках городского типа, в 1,5 раза активнее мужчин. В данном случае снова наблюдается статистически значимая связь места проживания и использования компьютера ( $\chi^2 = 65,9$ ,  $df = 1$ ,  $\rho = 0,000$ ) и Интернета ( $\chi^2 = 70,8$ ,  $df = 1$ ,  $\rho = 0,000$ ).

Также была рассмотрена зависимость между семейным положением и использованием компьютера ( $\chi^2 = 53,8$ ,  $df = 2$ ,  $\rho = 0,000$ ) и выходом в Интернет ( $\chi^2 = 53,3$ ,  $df = 2$ ,  $\rho = 0,000$ ). По результатам полученных оценок можно сделать вывод, что зарегистрированные в официальном браке респонденты почти в два раза активнее пользуются ИКТ, чем те, кто проживает без пары.

Для оценки взаимосвязи использования ИКТ и здоровья пожилых респондентов анализировались ответы на вопрос: «Как Вы оцениваете Ваше здоровье?». Было предложено пять вариантов ответа: очень плохое; плохое; среднее; хорошее; очень хорошее. Вариант «очень хорошее» был объединен с вариантом «хорошее», так как его выбрали лишь 0,4% опрошенных мужчин и 0,2% женщин. Вариант ответа «среднее» выбрали почти 60% опрошенных мужчин и женщин. По данным таблицы 1 можно увидеть, что при самооценке здоровья как «хорошее» и «среднее» пожилых пользователей ПК и Интернетом среди женщин больше, чем среди мужчин. Однако при самооценке здоровья как «плохое» и «совсем плохое» процентное соотношение мужчин больше. В целом, при ухудшении здоровья доля пользователей ИКТ падает. Таким образом, прослеживается об-

ратная взаимосвязь между состоянием здоровья и использованием компьютера ( $\chi^2 = 168,4$ ,  $df = 3$ ,  $\rho = 0,000$ ) и Интернета ( $\chi^2 = 165,5$ ,  $df = 3$ ,  $\rho = 0,000$ ).

Для полноты картины следует отметить, что мужчины пенсионного возраста в качестве пользователей ИКТ более образованны, но в меньшей степени заняты трудовой деятельностью по сравнению с женщинами (см. таблицу 2). Предположительно это обусловлено тем, что пенсионный возраст у мужчин наступает на пять лет позже, чем у женщин, поэтому среди них остается меньше желающих продолжать работать по достижении пенсионного возраста.

Таблица 2

**Наличие высшего образования и работы у пенсионеров - пользователей персональным компьютером и Интернетом в России, по гендерным группам, 2015 г.**  
(в процентах)

Пользователи	Гендерные группы	Высшее образование	Работа
Персональным компьютером	мужчины	53,6	37,8
	женщины	44,9	48,1
Интернетом	мужчины	55,4	38,8
	женщины	45,8	45,5

Источник: рассчитано авторами по данным репрезентативных выборок РМЭЗ НИУ ВШЭ.

Не менее важная задача - выявить мотивы использования компьютерных технологий лицами в пожилом возрасте. Из данных, представленных в таблице 3, видно, что 43,1% женщин и 25,9% мужчин пенсионного возраста пользуются компьютером в связи с работой или учебой. В подавляющем большинстве случаев пенсионеры выходят в Интернет, чтобы узнать новости, далее (по распространенности ответов) - с целью общения, развлечения и работы.

Таблица 3

**Причины использования персональных компьютеров и Интернета пенсионерами России, 2015 г.**  
(в процентах)

Гендерные группы	Персональный компьютер	Интернет
Мужчины	работа или учеба (25,9)	новости (88,2)
		общение (67,9)
		развлечения (61,0)
		работа (25,7)
Женщины	работа или учеба (43,1)	новости (84,7)
		общение (75,9)
		развлечения (61,4)
		работа (34,4)

Источник: рассчитано авторами по данным репрезентативных выборок РМЭЗ НИУ ВШЭ.



### Социально-экономические детерминанты использования ИКТ российскими пенсионерами

Как показал проведенный на первом этапе анализ, использование ИКТ пенсионерами может быть обусловлено различными факторами. В следующей части исследования на основе регрессионного анализа были выявлены основные детерминанты, оказывающие влияние на использование ИКТ российскими пенсионерами (мужчинами в возрасте 60 лет и старше и женщинами в возрасте 55 лет и старше). Как и на первом этапе, анализ проводился на основе данных РМЭЗ НИУ ВШЭ. Поскольку, согласно полученным ранее результатам, доля пожилых пользователей компьютером и Интернетом в России хоть и росла ежегодно, но продолжала оставаться еще на достаточно низком уровне, в данной части работы основное внимание было уделено анализу факторов, влияющих на возможность доступа пожилых россиян к компьютеру и Интернету.

В целях нашего исследования была проведена оценка доли пенсионеров, проживающих в поселениях, где имеется доступ в Интернет (в качестве доступа рассматривалось наличие низкоскоростного или высокоскоростного Интернета). Для оценки развитости инфраструктуры населенных пунктов проанализированы статистические данные о наличии интернет-кафе, клубов, салонов, где можно воспользоваться Интернетом (см. рис. 5). Полученные результаты свидетельствуют о том, что в период 2009–2015 гг. почти 100% пожилых респондентов репрезентативных выборок проживали в населенных пунктах, в которых имелся доступ к Интернету, и около 65% пенсионеров в 2015 г. - в поселениях, в которых работали интернет-кафе. Соответственно, при проведении регрессионного анализа факторов, влияющих на использование Интернета пожилыми людьми, учитывались данные только о тех лицах, которые теоретически имели возможность подключиться к Сети.

На рис. 6 представлена информация о том, в каких местах пенсионеры пользуются персональным компьютером. С каждым годом люди старшего возраста все чаще пользуются ПК у себя дома, что может свидетельствовать о распространении компьютерных технологий в их семьях. Женщины по сравнению с мужчинами

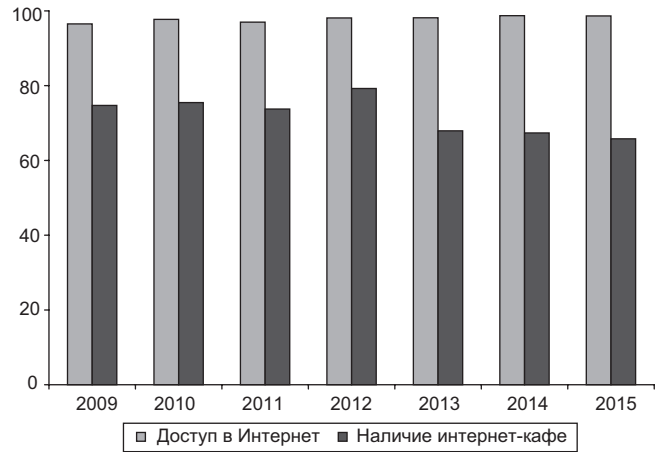


Рис. 5. Доля пенсионеров, проживающих в населенных пунктах России с доступом в Интернет и наличием интернет-кафе, 2009–2015 гг. (в % от общей численности пенсионеров)

Источник: рассчитано авторами по данным репрезентативных выборок РМЭЗ НИУ ВШЭ за соответствующие годы.

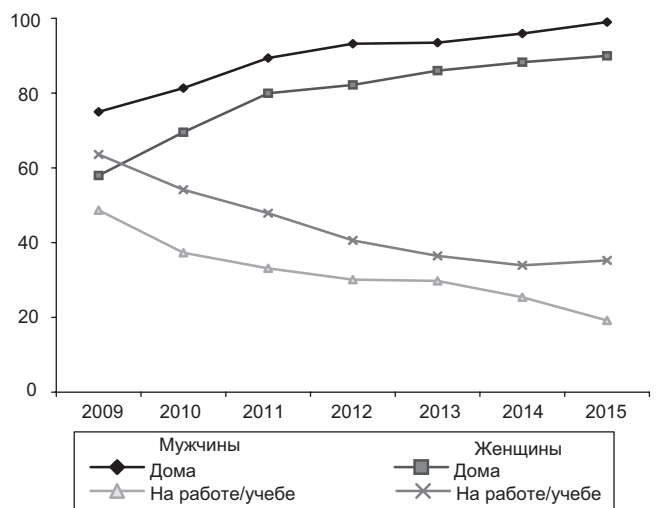


Рис. 6. Доля мужчин и женщин пенсионного возраста, использующих ПК дома и на работе/учебе, в России, 2009–2015 гг. (в % от общей численности пенсионеров, пользующихся ПК)

Источник: рассчитано авторами по данным репрезентативных выборок РМЭЗ НИУ ВШЭ за соответствующие годы.

оказались более активными пользователями ПК на работе и менее активными дома. Также наблюдается убывающий тренд использования ПК на работе как для мужчин, так и для женщин.

Далее проанализируем информацию о том, в каких местах пенсионеры пользуются Интернетом (см. рис. 7). Наблюдаемые тенденции схожи с теми, которые отмечались выше при использовании ПК. Следует отметить, что пожилые

люди фактически не посещают интернет-кафе и предпочитают проводить время дома. Причем активность женщин на работе не уменьшается по сравнению с активностью мужчин.

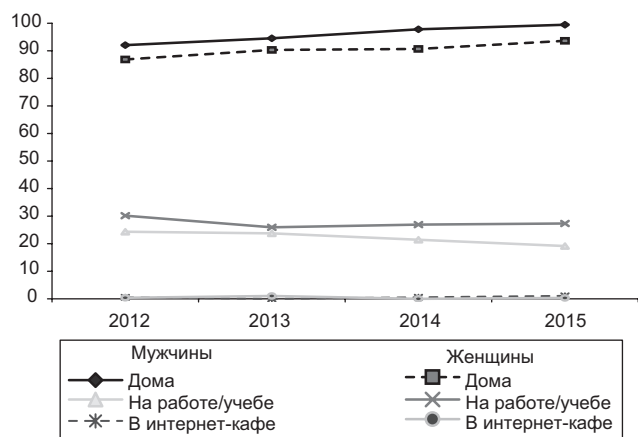


Рис. 7. Доля мужчин и женщин пенсионного возраста, пользующихся Интернетом дома, на работе/учебе и в интернет-кафе, в России, 2012-2015 гг. (в % от общей численности пенсионеров, пользующихся Интернетом)\*

\*До 2012 г. в вопроснике РМЭЗ НИУ ВШЭ вопрос о месте использования Интернета пожилыми людьми отсутствовал.

Источник: рассчитано авторами по данным репрезентативных выборок РМЭЗ НИУ ВШЭ за соответствующие годы.

Как уже было отмечено, с годами доля пенсионеров, имеющих в своем домашнем хозяйстве и компьютерную технику, и доступ в Интернет, увеличивается, и разрыв между двумя этими показателями сокращается (см. рис. 8). Схожую динамику можно проследить и в отношении использования ИКТ лицами пенсионного возраста, в домашних хозяйствах которых имеется персональный компьютер и Интернет (см. рис. 9).

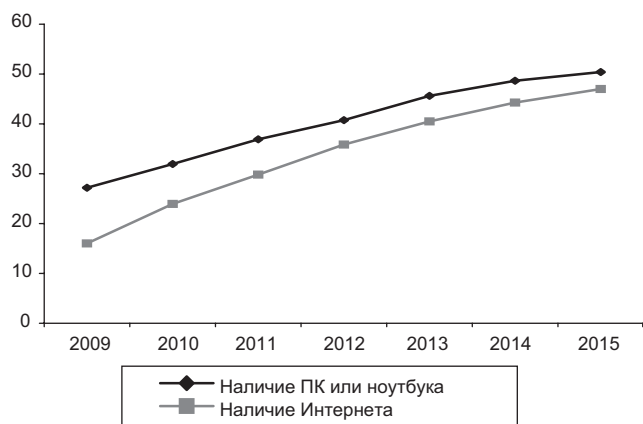


Рис. 8. Доля пенсионеров, имеющих в домашнем хозяйстве персональный компьютер и доступ в Интернет, 2009-2015 гг. (в % от общей численности пенсионеров)

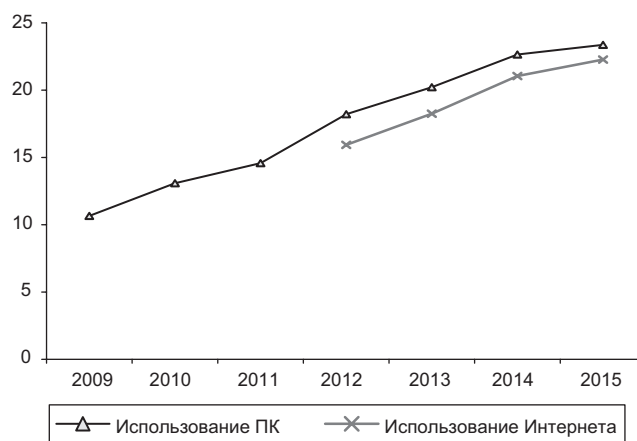


Рис. 9. Доля пенсионеров, пользующихся ПК и Интернетом в домашнем хозяйстве, 2009-2015 гг. (в % от общей численности пенсионеров)

Источник: рассчитано авторами по данным репрезентативных выборок РМЭЗ НИУ ВШЭ за соответствующие годы.

На следующем этапе исследования был проведен эмпирический анализ детерминант использования компьютера и Интернета российскими пенсионерами. Для проведения регрессионного анализа были использованы панельные данные РМЭЗ НИУ ВШЭ с 2009 по 2015 г. (18-24 волны). Анализировались данные опросов индивидов, домохозяйств, а также данные, характеризующие инфраструктуру населенного пункта. Однако лишь начиная с 2012 г. об использовании Интернета спрашивали всех респондентов без исключения, в том числе пожилых, поэтому рассматриваемый период для изучения факторов, влияющих на использование Интернета, сокращен (2012-2015 гг.). Как уже упоминалось, выборка состояла только из тех респондентов пенсионного возраста, кто проживал в населенных пунктах с доступом в Интернет. Как было показано выше, мужчины и женщины проявляют разную степень активности в отношении использования ИКТ, более того, официальный возраст выхода на пенсию для них разный, поэтому было решено проводить регрессионный анализ отдельно для обоих полов. В качестве зависимых были выбраны две переменные:

1. Переменная «Использование ПК», принимающая значение, равное 1, если пенсионер пользовался ПК в течение последних 12 месяцев, 0 - в противном случае;

2. Переменная «Использование Интернета», принимающая значение, равное 1, если пенсионер пользовался Интернетом в течение последних 12 месяцев, 0 - в противном случае.

Проведенный дескриптивный анализ, а также обзор соответствующей литературы [1, 5, 7, 8, 10] позволили выдвинуть следующие гипотезы:

$H_1$ : пенсионер, проживающий один, с большей вероятностью пользуется компьютером или Интернетом;

$H_2$ : наличие компьютера или Интернета в семье оказывает положительное влияние на использование их пенсионером;

$H_3$ : проживание пенсионеров с детьми в возрасте от 10 до 15 лет оказывает положительное влияние на пользование компьютером и Интернетом.

Для проверки *первой гипотезы* в качестве независимой переменной была использована бинарная переменная «*проживает один*». Переменная принимает значение, равное 1, если пенсионер проживает в домохозяйстве один, и 0 - в остальных случаях. С помощью выдвинутого предположения можно выяснить, что способствует использованию ИКТ пенсионерами: их одиночество или же, наоборот, поддержка в освоении технологий со стороны других членов семьи.

Распространение компьютерных технологий в домашних хозяйствах характерно для многих зарубежных стран, более того, темпы проникновения в жизнь людей Интернета выше, чем компьютера [6]. Аналогичная ситуация наблюдается и в России (см. рис. 8). Причем подавляющая часть российских пенсионеров предпочитает пользоваться ИКТ дома, поэтому важно оценить, как наличие Интернета и компьютера в домашнем хозяйстве сказывается на овладении пожилыми людьми современными технологиями. Для учета данного фактора и проверки *второй гипотезы* в анализ были включены две независимые переменные: «*ПК/ноутбук в домашнем хозяйстве*» и «*Интернет в домашнем хозяйстве*», принимающие значение, равное 1, если дома есть ПК/ноутбук и выход в Интернет соответственно, и 0 - в противном случае.

Наличие детей в домашнем хозяйстве, как правило, означает, что в нем есть компьютер или доступ в Интернет, и расширяет возможность приобщения к использованию ИКТ взрослых членов семьи [6, 8]. Несмотря на этот факт, некоторые исследователи отмечают, что дети, наоборот, могут сокращать частоту и длительность использования Интернета взрослыми [1], или же данная переменная может быть вовсе не значима [5]. Для проверки *третьей гипотезы* и оценки влияния совместного проживания российских пенсионеров с детьми школьного возраста на использование ими ИКТ была применена независимая переменная «*дети 10-15 лет в семье*».

Переменная принимает значение, равное 1, если пенсионер проживает в домашнем хозяйстве с детьми от 10 до 15 лет, и 0 - в остальных случаях.

Полагаясь на предыдущие исследования в смежных областях [2, 4, 5, 7, 8, 9, 11], в анализ были включены такие контрольные переменные, как *возраст, место проживания, семейное положение, образование, занятость, самооценка здоровья и доход*. *Доход* (в рублях) рассматривался как логарифм средней величины дохода в расчете на члена домашнего хозяйства за один месяц, так как зачастую доход пожилых людей составляет лишь пенсия, поэтому они, как правило, не могут позволить себе самостоятельно покупать компьютер или оплачивать Интернет, и есть вероятность того, что это делают другие члены семьи. Описательные статистики используемых переменных приведены в Приложениях 2 и 3.

Подобные исследования для других стран демонстрируют, что возраст может оказывать значимое влияние на использование ИКТ: чем моложе респондент, тем больше вероятность использования им ИКТ [3, 5, 10]. В нашем исследовании пожилые респонденты выборки были разделены на *возрастные группы* (см. рис. 10), потому что люди не перестают пользоваться Интернетом с годами, но степень использования ИКТ с возрастом может различаться, а уровень использования ИКТ более старших поколений в будущем отражает активность более молодых сегодня. Данные рис. 10 показывают, что мужчины 66 лет и старше намного активнее своих ровесниц, а в более молодой возрастной группе 60-65 лет они уступают женщинам начиная лишь с 2014 г.

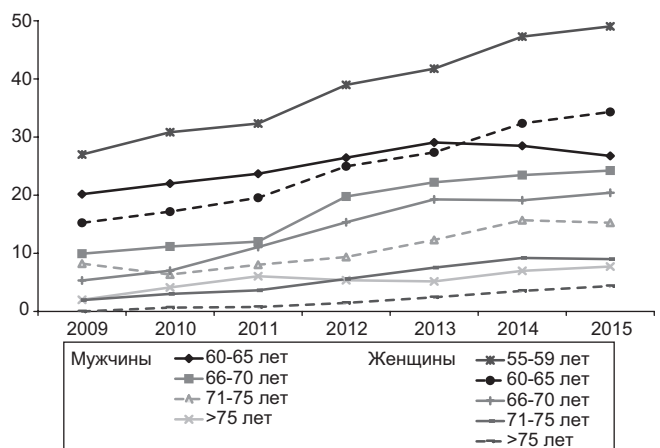


Рис. 10. Доля мужчин и женщин, пользующихся персональным компьютером, в различных возрастных группах пенсионеров, 2009-2015 гг. (в % от общей численности пенсионеров в соответствующей возрастной группе)

Источник: рассчитано авторами по данным репрезентативных выборок РМЭЗ НИУ ВШЭ за соответствующие годы.



Эконометрическая оценка факторов использования ИКТ осуществлялась с помощью пробит-регрессии со средним по выборке, так как она позволяла учесть панельную структуру данных и оценить предельные эффекты, которые необходимы для проверки сформулированных гипотез и интерпретации результатов. Как уже

было сказано, факторы использования ИКТ рассматривались отдельно для мужчин и женщин, модели значимы на глобальном уровне, о чем свидетельствует статистика Вальда. Результаты оценивания предельных эффектов детерминант использования ПК и Интернета россиянами пенсионного возраста представлены в таблице 4.

Таблица 4

**Предельные эффекты социально-экономических детерминант использования ПК и Интернета российскими пенсионерами**

Переменная	«Использование ПК»		«Использование Интернета»	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
ПК/ноутбук в домашнем хозяйстве	0,1595***	0,1535***	0,1106***	0,1213***
Интернет в домашнем хозяйстве	0,0292***	0,0605***	0,1289***	0,1500***
Проживает один	0,0545**	0,0863***	0,0543*	0,1161***
Дети 10-15 лет в семье	-0,0426***	-0,0339***	-0,0451***	-0,0456***
Возраст:		база		база
55-59 лет				
60-65 лет	база	-0,0358***	база	-0,0423***
66-70 лет	-0,0219***	-0,0809***	-0,0194*	-0,0811***
71-75 лет	-0,0594***	-0,1475***	-0,0656***	-0,1553***
старше 75 лет	-0,1065***	-0,1935***	-0,1127***	-0,2046***
Место проживания:				
областной центр	0,0282**	-0,0065	0,0150	-0,0001
город	0,0361**	0,0111	0,0257	0,0209**
поселок городского типа	0,0034	-0,0413***	-0,1155	-0,0003
село	база	база	база	база
Семейное положение:				
не в браке	база	база	база	база
в зарегистрированном браке	0,0525***	0,0509***	0,0728***	0,0577***
совместное проживание без регистрации брака	0,0302	-0,0520***	0,0521*	0,0432***
Образование:				
неполное среднее	база	база	база	база
среднее (полное) общее	0,0647***	0,0584***	0,0882***	0,0612***
среднее профессиональное	0,1171***	0,1391***	0,1476***	0,1388***
высшее (в том числе наличие ученой степени)	0,2157***	0,2203***	0,2385***	0,2232***
Занятость:				
работает	0,0428***	0,0611***	0,0285***	0,0384***
Доход	0,0316***	0,0479***	0,0431***	0,0523***
Самооценка здоровья:				
хорошее и очень хорошее	база	база	база	база
среднее (не хорошее, но и не плохое)	-0,0012	-0,0067	-0,0030	-0,0216**
плохое	-0,0201*	-0,0312***	-0,0339**	-0,0456***
очень плохое	-0,0843***	-0,0667***	-0,0451	-0,0967***
Количество наблюдений	7826	22135	4675	13106
Wald chi2	885,9	3167,65	642,83	2467,4
Prob > chi2	0	0	0	0
Период	2009-2015 гг.		2012-2015 гг.	

\*\*\*  $p < 0,01$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*  $p < 0,1$ .

Анализ результатов регрессионного анализа (таблица 4) позволил сделать следующие выводы:

1. Гипотеза  $H_1$  о том, что пенсионер, проживающий один, с большей вероятностью пользуется

компьютером или Интернетом, подтвердилась: вероятность использования ПК и Интернета одиноко проживающего мужчины пенсионного возраста на 5% выше, чем в ином случае; для

женщин значение данного показателя составляет 9% для использования ПК и 12% - Интернета, что интуитивно понятно, так как женщины в большей степени выходят в Сеть для общения (см. таблицу 3). Потребность одиноких пенсионеров в использовании ИКТ может быть связана также с тем, что они вынуждены выполнять многие задачи самостоятельно, а ИКТ могут выступать в этом процессе средством достижения цели или самой целью. Кроме того, ИКТ предоставляют одиноко проживающим пенсионерам возможности для дистанционного общения с родственниками, друзьями, знакомыми, что особенно важно для тех из них, кто имеет ограничения в двигательной активности.

2. Результаты проверки гипотезы  $H_2$  о влиянии наличия компьютера или Интернета в домашнем хозяйстве на вероятность их использования пожилыми членами семьи свидетельствуют о том, что в среднем наличие компьютерной техники в семье увеличивает вероятность ее использования пожилыми членами домашнего хозяйства на 15-16%, а наличие Интернета повышает вероятность пользования им на 13% для мужчин и 15% для женщин.

3. Гипотеза  $H_3$  не подтвердилась: совместное проживание пенсионеров с детьми в возрасте от 10 до 15 лет уменьшает вероятность использования пожилыми членами семьи компьютера и Интернета в среднем на 4%, а не расширяет доступ к компьютерным технологиям, как предполагалось. Возможно, это связано с тем, что даже если в домашнем хозяйстве имеется ПК/ноутбук, то он используется в основном школьниками, а не взрослыми членами семьи. Приобретение же дополнительной техники для персонального использования пожилыми членами семьи может быть затруднено в силу существенных расходов на ее покупку и ограниченными финансовыми ресурсами домашнего хозяйства, особенно если в его составе, помимо трудоспособных граждан, имеются дети и пожилые люди.

Кроме того, были выявлены определенные закономерности в отношении контрольных переменных. Как и ожидалось, вероятность использования ИКТ пожилыми людьми снижается с возрастом и ухудшением состояния здоровья, а более высокий доход и наличие работы у лиц пенсионного возраста увеличивают вероятность

использования ими компьютера и Интернета. В среднем для пожилых мужчин, проживающих в областном центре и городе, вероятность использования ПК на 3% больше, чем у проживающих в селе. У женщин пенсионного возраста получились иные результаты: вероятность быть пользователем компьютера у жительниц поселка городского типа на 4% меньше, чем у женщин из села. Согласно полученным оценкам, для пожилых мужчин и женщин, состоящих в зарегистрированном браке, вероятность быть пользователем компьютера в среднем на 5% больше (Интернета - на 7%), чем у людей, не состоящих в браке. Образование также влияет на вероятность овладения пенсионерами ИКТ. Так, вероятность использования ПК пожилыми людьми с высшим образованием примерно на 22% больше по сравнению с теми, кто имеет неполное среднее образование.

\*       \*  
\*

Таким образом, проведенный эмпирический анализ позволил выявить растущую тенденцию использования компьютерных технологий российскими пенсионерами. Согласно полученным данным, почти 100% респондентов репрезентативных выборок проживают в населенных пунктах, где есть выход в Интернет; с каждым годом увеличивается процент пенсионеров, у которых в семье имеется доступ к компьютеру или Интернету. В ходе регрессионного анализа было установлено, что вероятность использования ИКТ выше, если пенсионер проживает один или в его семье имеется компьютер и доступ к Интернету. Однако совместное проживание пожилых людей с детьми в возрасте от 10 до 15 лет является не стимулирующим, а сдерживающим фактором в овладении ИКТ пожилыми членами домашнего хозяйства. Реализация мероприятий по расширению доступа пожилых людей к ИКТ с учетом широкого круга факторов, способных оказать как позитивное, так и сдерживающее влияние на использование компьютерных технологий в повседневной жизнедеятельности пенсионера, поможет облегчить освоение ими новых технологий. В результате это приведет к повышению качества жизни лиц старшего возраста и их более активному участию в социально-экономической жизни общества.

Количество наблюдений в репрезентативной выборке РМЭЗ НИУ ВШЭ за соответствующие годы

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Мужчины (60 лет и старше)	675	632	595	544	692	658	659	675	1051	1102	1189	1118	973	993
Женщины (55 лет и старше)	1569	1559	1566	1510	1925	1901	1873	1869	2949	3077	3243	3160	2643	2677

Описательные статистики используемых переменных выборки «Мужчины в возрасте 60 лет и старше»  
с зависимыми переменными «Использование ПК» и «Использование Интернета»

Переменная	«Использование ПК»				«Использование Интернета»			
	среднее значение	стандартное отклонение	минимум	максимум	среднее значение	стандартное отклонение	минимум	максимум
Использование ПК (1 - да, 0 - нет)	0,16	0,37	0	1				
Использование Интернета (1 - да, 0 - нет)					0,18	0,38	0	1
ПК/ноутбук в домашнем хозяйстве (1 - есть, 0 - нет)	0,39	0,49	0	1	0,45	0,50	0	1
Интернет в домашнем хозяйстве (1 - есть, 0 - нет)	0,33	0,47	0	1	0,41	0,49	0	1
Проживает один (1 - да, 0 - нет)	0,10	0,30	0	1	0,10	0,30	0	1
Дети 10-15 лет в семье (1 - есть, 0 - нет)	0,07	0,26	0	1	0,07	0,25	0	1
Возраст (1 - 60-65 лет, 2 - 66-70 лет, 3 - 71-75 лет, 4 - старше 75 лет)	2,21	1,18	1	4	2,19	1,19	1	4
Место проживания (1 - областной центр, 2 - город, 3 - поселок городского типа, 4 - село)	2,16	1,22	1	4	2,12	1,20	1	4
Семейное положение (1 - не в браке, 2 - в зарегистрированном браке, 3 - совместное проживание без регистрации брака)	1,92	0,50	1	3	1,92	0,50	1	3
Образование [1 - неполное среднее, 2 - среднее (полное) общее, 3 - среднее профессиональное, 4 - высшее (в том числе наличие ученой степени)]	2,35	1,17	1	4	2,40	1,15	1	4
Занятость (1 - работает, 0 - не работает)	0,20	0,40	0	1	0,20	0,40	0	1
Доход (руб.) (логарифм)	9,40	0,55	5,30	13,25	9,55	0,49	7,40	13,16
Самооценка здоровья [1 - хорошее и очень хорошее, 2 - среднее (не хорошее, но и не плохое), 3 - плохое, 4 - очень плохое]	2,25	0,70	1	4	2,23	0,70	1	4
Количество наблюдений	7826				4675			
Волны РМЭЗ НИУ ВШЭ	18-24				21-24			

**Описательные статистики используемых переменных выборки «Женщины в возрасте 55 лет и старше»  
с зависимыми переменными «Использование ПК» и «Использование Интернета»**

Переменная	«Использование ПК»				«Использование Интернета»			
	среднее значение	стандартное отклонение	минимум	максимум	среднее значение	стандартное отклонение	минимум	максимум
Использование ПК (1 - да, 0 - нет)	0,19	0,39	0	1				
Использование Интернета (1 - да, 0 - нет)					0,20	0,40	0	1
ПК/ноутбук в домашнем хозяйстве (1 - есть, 0 - нет)	0,42	0,49	0	1	0,48	0,50	0	1
Интернет в домашнем хозяйстве (1 - есть, 0 - нет)	0,35	0,48	0	1	0,43	0,50	0	1
Проживает один (1 - да, 0 - нет)	0,28	0,45	0	1	0,28	0,45	0	1
Дети 10-15 лет в семье (1 - есть, 0 - нет)	0,08	0,28	0	1	0,08	0,28	0	1
Возраст (1 - 55-59 лет, 2 - 60-65 лет, 3 - 66-70 лет, 4 - 71-75 лет, 5 - старше 75 лет)	2,89	1,50	1	5	2,88	1,50	1	5
Место проживания (1 - областной центр, 2 - город, 3 - поселок городского типа, 4 - село)	2,11	1,21	1	4	2,06	1,18	1	4
Семейное положение (1 - не в браке, 2 - в зарегистрированном браке, 3 - совместное проживание без регистрации брака)	1,44	0,58	1	3	1,45	0,58	1	3
Образование [1 - неполное среднее, 2 - среднее (полное) общее, 3 - среднее профессиональное, 4 - высшее, в том числе наличие ученой степени]	2,41	1,10	1	4	2,47	1,08	1	4
Занятость (1 - работает, 0 - не работает)	0,21	0,41	0	1	0,21	0,41	0	1
Доход (руб.) (логарифм)	9,38	0,57	0,00	14,43	9,53	0,54	0,00	13,88
Самооценка здоровья [1 - хорошее и очень хорошее, 2 - среднее (не хорошее, но и не плохое), 3 - плохое, 4 - очень плохое]	2,34	0,67	1	4	2,31	0,66	1	4
Количество наблюдений	22135				13106			
Волны РМЭЗ НИУ ВШЭ	18-24				21-24			

### Литература

1. **Goldfarb A., Prince J.** Internet adoption and usage patterns are different: Implications for the digital divide // Information Economics and Policy. 2008. Vol. 20. No. 1. P. 2-15.
2. **Kolosnitsyna M., Khorkina N., Dorzhiev K.** What happens to happiness when people get older? Socio-economic determinants of life satisfaction in later life // HSE Working papers. 2014. WP BRP 68/EC/2014.
3. **Lera-López F., Billon M., Gil M.** Determinants of Internet use in Spain // Economics of Innovation and New Technology. 2011. Vol. 20. No. 2. P. 127-152.
4. **Lissitsa S., Chachashvili-Bolotin S.** Does the wind of change blow in late adulthood? Adoption of ICT by senior citizens during the past decade // Poetics. 2015. Vol. 52. P. 44-63.
5. **McKeown L., Noce A., Czerny P.** Factors associated with Internet use: Does rurality matter? // Rural and Small Town Canada Analysis Bulletin. 2007. Vol. 7. No. 3. P. 1-15.

6. OECD. Broadband and ICT access and use by households and individuals // OECD Digital Economy Papers. 2007. No. 135. URL: <http://www.oecd.org/internet/ieconomy/39869349.pdf> (дата обращения: 28.10.2016).

7. **Silver C.** Internet use among older Canadians. Connectedness Series. 2001. URL: <http://www.statcan.gc.ca/pub/56f0004m/56f0004m2001004-eng.pdf> (дата обращения: 20.10.2016).

8. **Singh V.** Factors associated with household Internet use in Canada, 1998-2000 // Agriculture and Rural Working Paper Series. 2004. No. 66. URL: <http://publications.gc.ca/Collection/Statcan/21-601-MIE/21-601-MIE2004066.pdf> (дата обращения: 20.10.2016).

9. **Underhill C., Ladds C.** Connecting with Canadians: Assessing the use of Government on-line // Research Paper. 2007. URL: [http://www.quebec.ca/observgo/fichiers/21051\\_56F0004MIE2007015.pdf](http://www.quebec.ca/observgo/fichiers/21051_56F0004MIE2007015.pdf) (дата обращения: 25.10.2016).



10. **Vicente M., López A.** Patterns of ICT diffusion across the European Union // *Economic letters*. 2006. Vol. 93. No. 1. P. 45-51.

11. **Zasimova L., Sheluntcova M.** Measuring active aging for government policy planning: a case of Russia // HSE Working papers. 2014. WP BRP 11/PA/2014.

#### DETERMINANTS OF THE INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY USE BY OLDER RUSSIANS\*

*Diana I. Salimova*

*Author affiliation:* National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia).  
E-mail: salimovadiana@yandex.ru.

*Natalia A. Khorkina*

*Author affiliation:* National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia). E-mail: khorkina@hse.ru.

Population aging is a current demographic trend typical of most countries, including Russia. At the same time, the spread of universal access to information technology increases the number of Internet users including the elderly. Although information technology makes a positive overall impact on the social and labour activity of the elderly, the growing number of older Internet users in Russia is still relatively low.

The objectives of the study are to analyze specific features of Internet use among the Russian elderly and to determine the stimulants and deterrents. The study is based on the data from the Russian Longitudinal Monitoring Survey - Higher School of Economics (RLMS HSE) for the period of 2009-2015. The main aim of RLMS-HSE is to monitor the effects of Russian reforms on the health and economic welfare of households and individuals in the Russian Federation. The RLMS-HSE has been carried out from 1994. It includes the series of annual surveys of over more than 4000 households and 10000 individuals every year. The questionnaire comprises questions on the respondents' standard of living (income, expenditures, etc.) and takes into account personal characteristics (gender, age, level of education, etc.). The data of RLMS-HSE has a panel structure allowing to monitor various aspects of individuals' activities throughout a long period. The sample comprises the elderly respondents of both genders (men aged 60+ and women aged 55+).

The econometric analysis revealed that single elderly people are more likely to use Internet compared with retired persons living with family members. Also, the findings show that a household with a PC and/or Internet increases the chance of their usage by the elderly members of the family. However, the findings disprove the hypothesis that a joint dwelling of the elderly with children of 10-15 years of age improves the chance of Internet use by the former.

*Keywords:* social statistics, information and communications technology, personal computer, Internet, elderly persons.  
*JEL:* J14.

\* This article was prepared in the framework of the project «Social support of the population: target groups and priorities», Basic Research Program of the National Research University Higher School of Economics in 2016.

#### References

1. **Goldfarb A., Prince J.** Internet adoption and usage patterns are different: Implications for the digital divide. *Information Economics and Policy*, 2008, vol. 20, no. 1, pp. 2-15.
2. **Kolosnitsyna M., Khorkina N., Dorzhiev K.** What happens to happiness when people get older? Socio-economic determinants of life satisfaction in later life. *HSE Working papers*, 2014, WP BRP 68/EC/2014.
3. **Lera-López F., Billon M., Gil M.** Determinants of Internet use in Spain. *Economics of Innovation and New Technology*, 2011, vol. 20, no. 2, pp. 127-152.
4. **Lissitsa S., Chachashvili-Bolotin S.** Does the wind of change blow in late adulthood? Adoption of ICT by senior citizens during the past decade. *Poetics*, 2015, vol. 52, pp. 44-63.
5. **McKeown L., Noce A., Czerny P.** Factors associated with Internet use: Does rurality matter? *Rural and Small Town Canada Analysis Bulletin*, 2007, vol. 7, no. 3, pp. 1-15.
6. OECD. Broadband and ICT access and use by households and individuals. *OECD Digital Economy Papers*, 2007, no. 135. Available at: <http://www.oecd.org/internet/ieconomy/39869349.pdf> (accessed 28.10.2016).
7. **Silver C.** Internet use among older Canadians. Connectedness Series. 2001. Available at: <http://www.statcan.gc.ca/pub/56f0004m/56f0004m2001004-eng.pdf> (accessed 20.10.2016).
8. **Singh V.** Factors associated with household Internet use in Canada, 1998-2000. *Agriculture and Rural Working Paper Series*, 2004, no. 66. Available at: <http://publications.gc.ca/Collection/Statcan/21-601-MIE/21-601-MIE2004066.pdf> (accessed 20.10.2016).
9. **Underhill C., Ladds C.** Connecting with Canadians: Assessing the use of Government on-line. *Research Paper*. 2007. Available at: [http://www.quebec.ca/observgo/fichiers/21051\\_56F0004MIE2007015.pdf](http://www.quebec.ca/observgo/fichiers/21051_56F0004MIE2007015.pdf) (accessed 25.10.2016).
10. **Vicente M., López A.** Patterns of ICT diffusion across the European Union. *Economic letters*, 2006, vol. 93, no. 1, pp. 45-51.
11. **Zasimova L., Sheluntcova M.** Measuring active aging for government policy planning: a case of Russia. *HSE Working papers*, 2014, WP BRP 11/PA/2014.