



Научный семинар по исследованиям цифровой экономики
«Цифровизация и демография»

3 февраля 2021 года

(по материалам НИР ЭФ МГУ «ВОСПРОИЗВОДСТВО НАСЕЛЕНИЯ В ЦИФРОВОМ ОБЩЕСТВЕ»)

Является ли Интернет берегающим здоровье фактором в России?

Авторы доклада:

Колотуша Антон Васильевич (докладчик), Калабихина Ирина Евгеньевна

Статья: Калабихина И. Е., Колотуша А. В. Является ли Интернет берегающим здоровье фактором в России? // Демографическое обозрение. 2020. Т. 7, № 3. С. 150-182. [DOI](#)

Актуальность исследования

- Значительный скачок роста доступа к высокоскоростному интернету в РФ (к 2013 году – свыше 60% населения РФ активно пользовались интернетом по данным ЕМИСС, к 2019 – свыше 80%)
- Отсутствие консенсуса по поводу влияния интернета на самосохранительное поведение людей
- Выделение точных каналов влияния интернета на здоровье может сделать разработку демографической политики в области здоровьесбережения более аргументированной и адресной

Возможные направления влияния интернета на здоровье

Положительное	Отрицательное
Через изменение модели самосохранительного поведения	
<ul style="list-style-type: none">• Снижение потребления алкоголя и табака• Замещение потребления тяжёлого алкоголя лёгким• Более частое и своевременное посещение врача• Ведение здорового образа жизни• Использование современных средств контрацепции и забота о репродуктивном здоровье	<ul style="list-style-type: none">• Нарушение режимов использования интернета дома, в часы досуга, «интернет-зависимость»• Нарушение гигиены труда• Самолечение с ухудшающим здоровье результатом• Ведение нездорового образа жизни
Через изменение состояния здоровья	
<ul style="list-style-type: none">• Снижение заболеваемости и смертности от различных причин• Экономия времени и сил, сбережение здоровья• Рост уровня жизни, уровня занятости и предпринимательской активности• Улучшение психического здоровья	<ul style="list-style-type: none">• Ухудшение качества медицинских услуг• Ухудшение психического здоровья• Повышение утомляемости и рост сопутствующих заболеваний
Через изменение самооценки здоровья	
<ul style="list-style-type: none">• Улучшение самооценки состояния здоровья	<ul style="list-style-type: none">• Ухудшение самооценки состояния здоровья

Источник: составлено на основе материалов статьи [Калабихина, Колотуша, 2020]

Постановка проблемы, цель исследования

- Цель исследования – определить влияние интернета на состояние здоровья индивида и на его самосохранительное поведение в области сокращения вредных привычек (снижение потребления табака и алкоголя) в РФ
- Сложность выявления точных каналов связи интернета со здоровьем – в странах с высокообразованным населением роль просветительского фактора слабее, чем в странах с малообразованным населением
- Оценки влияния использования интернета на здоровье населения на индивидуальных микроданных в РФ не проведены

Гипотезы исследования

В исследовании тестируются следующие гипотезы о том, что относительно более частое использование интернета при прочих равных способствует:

- 1) Улучшению состояния здоровья,
- 2) Снижению потребления табака,
- 3) Снижению потребления алкоголя

Данные и методы

Данные: «Комплексное обследование условий жизни населения» (КОУЖ) при ФСГС (Росстат), панель, объединяющая волны 2014, 2016, 2018 года

Объем выборки при оценке моделей влияния интернета на здоровье составил более 52 тысяч наблюдений в женской подвыборке, почти 31 тысяч – в мужской (в моделях с табаком и алкоголем – меньше из-за пропущенных данных)

Причина выбора базы данных КОУЖ: наиболее широкий среди аналоговых выборочных обследований набор данных об использовании интернета (данные о наличии домашнего интернета, о частоте его использования, о причинах входа в Сеть)

Эмпирическая стратегия: для оценки влияния интернета на самооценку здоровья – **инструментальные пробит-модели бинарного выбора**, на потребление алкоголя и табака – **тобит-модели в первых разностях**

Для расчетов использованы программные пакеты IBM SPSS 25.0, Stata 14.2

Подходы к моделированию

Выбор периода исследования обусловлен переходом к широкомасштабному использованию интернета к 2013-2014 годам.

Здоровье человека измеряется на основе самооценки (доступность данных + опыт отечественных исследователей [Кузьмич, Роцин, 2008; Назаров, Дормидонтова, Ляшок, 2014; Ляшок, Роцин, 2015])

Выборка стратифицирована по полу: разные оценки состояния здоровья (женщины в среднем хуже оценивают своё здоровье, чем мужчины – [Oskuzyan et al., 2008]), разные модели и факторы потребления алкоголя и табака (разные стадии табачного перехода у мужчин и женщин, у женщин влияет фактор мифической борьбы с ожирением – [Калабихина, Кузнецова, 2019])

Переменная интереса: частота выхода в интернет (от 1 – «не пользуюсь» до 4 – «каждый или почти каждый день»)

Эмпирическая стратегия для оценки влияния интернета на здоровье

- Зависимая переменная – состояние здоровья в **порядковой** шкале (от 1 – «очень плохое» до 5 – «очень хорошее»): *необходимо использовать логит и пробит-модели упорядоченного выбора,*
- Проблема эндогенности из-за двусторонней причинно-следственной связи: не только интернет может влиять на здоровье, но и здоровье на интернет (у тех, у кого состояние здоровья лучше, больше физических возможностей пользоваться интернетом более часто и продолжительно): *наиболее подходящий способ решения проблемы – инструментальный подход*

Инструмент – частота общения в интернете

Частота общения в интернете – валидный инструмент по построению:

- Он релевантен (**коррелирован с частотой использования интернета** – чтобы чаще общаться в Сети, нужно чаще заходить в Сеть; F-значение теста на слабые инструменты оказалось больше 10 во всех спецификациях),
- Он экзогенен (**не коррелирован со здоровьем** – P-значение теста Саргана во всех моделях превысило 0,1)

NB: из-за технических ограничений пакета Stata 14.2 зависимая переменная была переведена в бинарный вид «хорошее здоровье»: 1 – здоровье «хорошее» или «очень хорошее», 0 – иначе. Оценены **инструментальные пробит-модели бинарного выбора**

Результаты регрессионного анализа влияния Интернета на здоровье

Зависимая переменная: хорошее здоровье	Модель 1, Бинарный пробит (женщины)	Модель 2, Бинарный пробит (мужчины)	Модель 3, Бинарный пробит (женщины)	Модель 4, Бинарный пробит (мужчины)
Интернет	0.0566** (0.0222)	0.0644* (0.0332)	0.0565** (0.0227)	0.0613* (0.0341)
Константа	-0.176 (0.254)	0.0969 (0.354)	-0.635** (0.319)	-0.311 (0.462)
Регион. эффекты	Нет	Нет	Есть	Есть
Число наблюдений	52,238	30,818	52,238	30,818

В дополнение: образование, число детей, доход, состояние в браке положительно влияют на самооценку здоровья, проживание в городе и возраст – отрицательно.

Примечания: построено авторами в программном пакете Stata 14.2.

*Значимость: * - 10%, ** - 5%, *** - 1%.*

В таблице указаны предельные эффекты.

Возможные каналы влияния интернета на здоровье

Дополнительный анализ на основе инструментальных пробит-моделей бинарного выбора на подвыборках по причинам входа в Сеть дал нам основание считать наиболее вероятными следующие объяснения в среднем лучшей самооценки здоровья у тех, кто чаще заходит в Сеть:

- 1) Развитие возможностей дистанционной занятости (+ к физическому и психическому здоровью, к благосостоянию индивида),
- 2) Расширение возможностей досуговой деятельности (+ к психическому здоровью),
- 3) Снижение транзакционных издержек в потребительском поведении и предпринимательской деятельности (+ к физическому и психическому здоровью).

Эмпирическая стратегия для оценки влияния интернета на объёмы потребления алкоголя и табака

- Зависимая переменная – частота потребления алкогольных напитков отдельных видов (водка, вино, пиво) (от 1 – «не употребляю» до 6 – «почти каждый день») и курения (от 1 – «не курю и не курил» до 7 – «выкуриваю больше 1 пачки в день»)
- Проблема цензурированных данных: есть респонденты, которые не курят и не пьют – *необходимо использовать модели с ограниченной зависимой переменной (тобит-модель),*
- Проблема эндогенности из-за третьего фактора: возможна ложная регрессия из-за ненаблюдаемых индивидуально-психологических различий аддиктивного характера, которые могут касаться злоупотребления одновременно интернетом, алкоголем и сигаретами – *переход к первым разностям переменных*

Результаты регрессионного влияния интернета на объёмы потребления вина

Зависимая переменная:	Модель 5,	Модель 6,	Модель 7,	Модель 8,
Δ потребления вина	тобит (мужчины)	тобит (мужчины)	тобит (женщины)	тобит (женщины)
Δ Интернет	0.185*** (0.00750)	0.173*** (0.0544)	0.111** (0.0384)	0.0913** (0.0381)
Константа	-17.77*** (0.0372)	-4.968*** (0.720)	-2.771*** (0.895)	-2.551*** (0.479)
Регион. эффекты	Есть	Нет	Есть	Нет
Число наблюдений	8,077	8,077	9,357	9,357

Примечания: построено авторами в программном пакете Stata 14.2.

*Значимость: * - 10%, ** - 5%, *** - 1%.*

В таблице указаны коэффициенты тобит-моделей.

Результаты регрессионного влияния интернета на объёмы потребления пива

Зависимая переменная: Δпотребления пива	Модель 9, тобит (мужчины)	Модель 10, тобит (мужчины)	Модель 11, тобит (женщины)	Модель 12, тобит (женщины)
ΔИнтернет	0.0393 (0.0262)	0.0355 (0.0260)	0.163*** (0.0379)	0.138*** (0.0382)
Константа	-0.851 (0.643)	-0.423 (0.320)	-0.209 (0.827)	-0.533 (0.445)
Регион. эффекты	Есть	Нет	Есть	Нет
Число наблюдений	8,077	8,077	9,357	9,357

Примечания: построено авторами в программном пакете Stata 14.2.

*Значимость: * - 10%, ** - 5%, *** - 1%.*

В таблице указаны коэффициенты тобит-моделей.

Результаты регрессионного влияния интернета на объёмы потребления водки

Зависимая переменная:	Модель 13,	Модель 14,	Модель 15,	Модель 16,
Δ потребления водки	тобит (мужчины)	тобит (мужчины)	тобит (женщины)	тобит (женщины)
Δ Интернет	-0.132*** (0.0312)	-0.0874*** (0.0311)	0.0275 (0.0607)	-0.0130 (0.0609)
Константа	-2.963*** (0.668)	-3.492*** (0.401)	-5.848*** (1.235)	-6.486*** (0.820)
Регион. эффекты	Есть	Нет	Есть	Нет
Число наблюдений	8,077	8,077	9,357	9,357

Примечания: построено авторами в программном пакете Stata 14.2.

Значимость: * - 10%, ** - 5%, *** - 1%.

В таблице указаны коэффициенты тобит-моделей.

Результаты регрессионного влияния интернета на объёмы курения

Зависимая переменная: Δ курения	Модель 17, тобит (мужчины)	Модель 18, тобит (мужчины)	Модель 19, тобит (женщины)	Модель 20, тобит (женщины)
Δ Интернет	-0.0514* (0.0307)	-0.0570* (0.0310)	0.125*** (0.0460)	0.0982** (0.0464)
Константа	-5.000*** (0.781)	-5.299*** (0.339)	-5.719*** (0.903)	-7.733*** (0.542)
Регион. эффекты	Есть	Нет	Есть	Нет
Число наблюдений	15,387	15,387	21,351	21,351

Примечания: построено авторами в программном пакете Stata 14.2.

Значимость: * - 10%, ** - 5%, *** - 1%.

В таблице указаны коэффициенты тобит-моделей.

Результаты регрессионного влияния интернета на объёмы курения - 2

Зависимая переменная:	Модель 21,	Модель 22,	Модель 23,	Модель 24,
Δ курения	тобит (мужчины)	тобит (мужчины)	тобит (женщины)	тобит (женщины)
Δ Интернет	-0.0508** (0.0216)	-0.0532*** (0.0216)	0.122*** (0.0328)	0.0843** (0.0329)
Константа	-4.507*** (0.530)	-4.993*** (0.262)	-6.693*** (0.705)	-7.861*** (0.422)
Регион. эффекты	Есть	Нет	Есть	Нет
Число наблюдений	15,387	15,387	21,351	21,351

Построены модели влияния интернета на объёмы курения с индикатором наличия детей вместо их количества – **дети оказывают значимое сдерживающее влияние на объёмы курения для обоих полов**

Примечания: построено авторами в программном пакете Stata 14.2.

*Значимость: * - 10%, ** - 5%, *** - 1%.*

В таблице указаны коэффициенты тобит-моделей.

Выводы по влиянию интернета на объёмы курения и потребления алкоголя

- **Мужчины, которые чаще пользуются интернетом, в среднем меньше курят и больше замещают крепкие алкогольные напитки более лёгкими** – пионеры перехода на европейскую модель потребления алкоголя вместо северной ИЛИ интернет как дополнительный источник заработка (более высокая экономическая доступность дорогостоящих элитных слабоалкогольных напитков) ИЛИ интернет – как заменитель алкоголя в плане снятия стресса + 2 стадия двухфазного табачного перехода у мужчин (здоровый образ жизни = социальный успех),
- **Женщины, которые чаще пользуются интернетом, в среднем больше пьют алкоголя в целом, больше курят** – застревание на 2 стадии трёхфазного табачного перехода (ослабление влияние культурных норм, осуждающих женское курение, курение = социальный успех в период ослабления патриархальной культуры, но запаздывания эгалитарной культуры и/или борьба с ожирением), женщины не пьют крепкий алкоголь – замещение слабыми напитками не происходит, наличие детей останавливает

Ограничения анализа

- Совпадение по времени широкомасштабного распространения интернета и смены поколений – *для разведения в сторону структурного и поколенческого эффекта нужны более длинные ряды данных, но их нет,*
- Данные по алкоголю и табаку не предполагают дифференциации по отдельным видам табачной продукции, по объёму и таймингу потребления алкоголя,
- Риск работы с фальсифицированными данными по потреблению алкоголя и табака (эффект социальной желательности),
- Женщины чаще занижают объёмы потребления табака [Кузнецова, 2019] хуже видим картину,
- Внешний самоотбор (в выборку не попадает маргинализированное население с более рисковыми моделями самосохранительного поведения) – *во всех вышеперечисленных случаях мы вынуждены мириться с теми данными, что у нас есть*

Заключительный вывод

По совокупности результатов, из проведённого анализа следует, что в России интернет является скорее сберегающим здоровье фактором – *расширение доступа к высокоскоростному интернету может быть действенным инструментом укрепления здоровья жителей России.*

Список использованной литературы

- Калабихина И., Кузнецова П. (2019). Гендерные аспекты табачной эпидемии в России, *Журнал Новой экономической ассоциации*, 44(4), 161-187
- Калабихина И., Колотуша А. (2020). Является ли Интернет сберегающим здоровье фактором в России, *Демографическое обозрение*, 7(3), 150-182
- Кузьмич О., Рощин, С. (2008). Лучше ли быть здоровым? Экономическая отдача от здоровья в России, *Экономический журнал Высшей школы экономики*, vol. 12, no. 1
- Ляшок В., Рощин С. (2015). Влияние здоровья на предложение труда пожилых, *Прикладная эконометрика*, vol. 4, no. 40
- Назаров В., Дормидонтова Ю., Ляшок В. (2004). Анализ факторов, влияющих на принятие решения о выходе на пенсию, *Журнал Новой экономической ассоциации*, vol. 4, no. 24, 66–86
- Oksuzyan A., Juel K., Vaupel J. W., Christensen K. (2008). Men: Good health and high mortality. Sex differences in health and aging, *Aging Clinical and Experimental Research*, 20(2), 91–102, DOI: 10.1007/BF03324754