

Смертность в России: о чем говорят микроданные?

Денисова И.А.

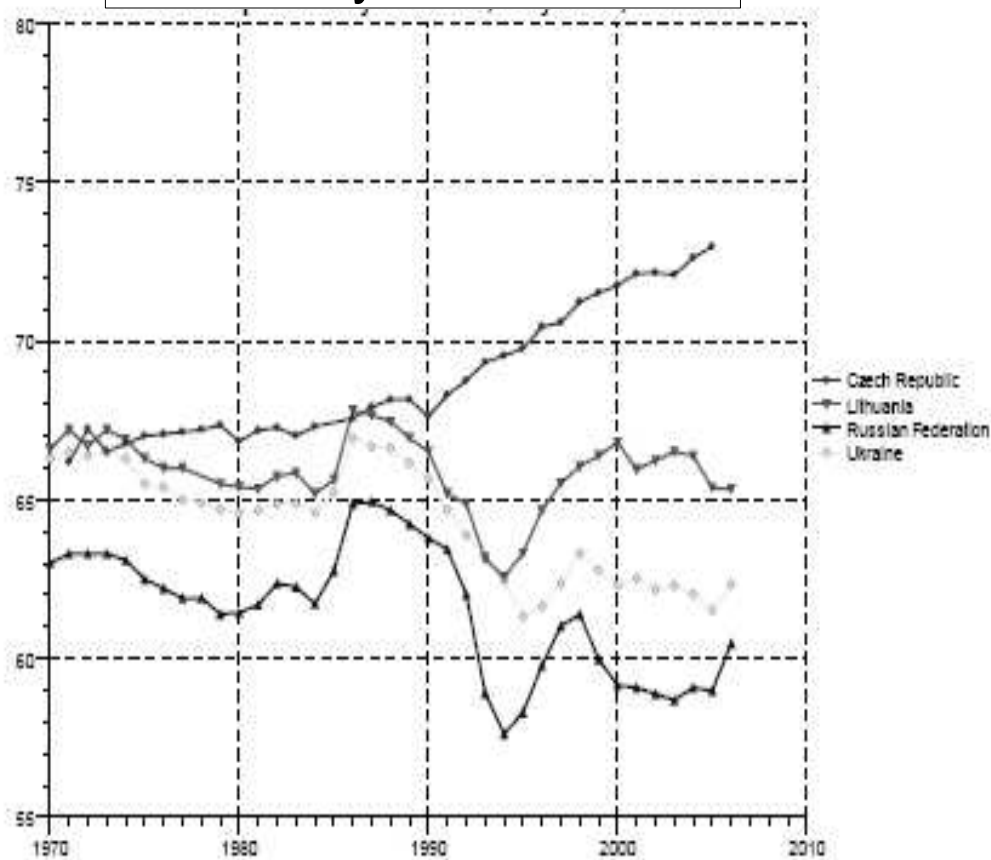
ЦЭФИР при РЭШ, ЦЭМИ РАН

Мотивация

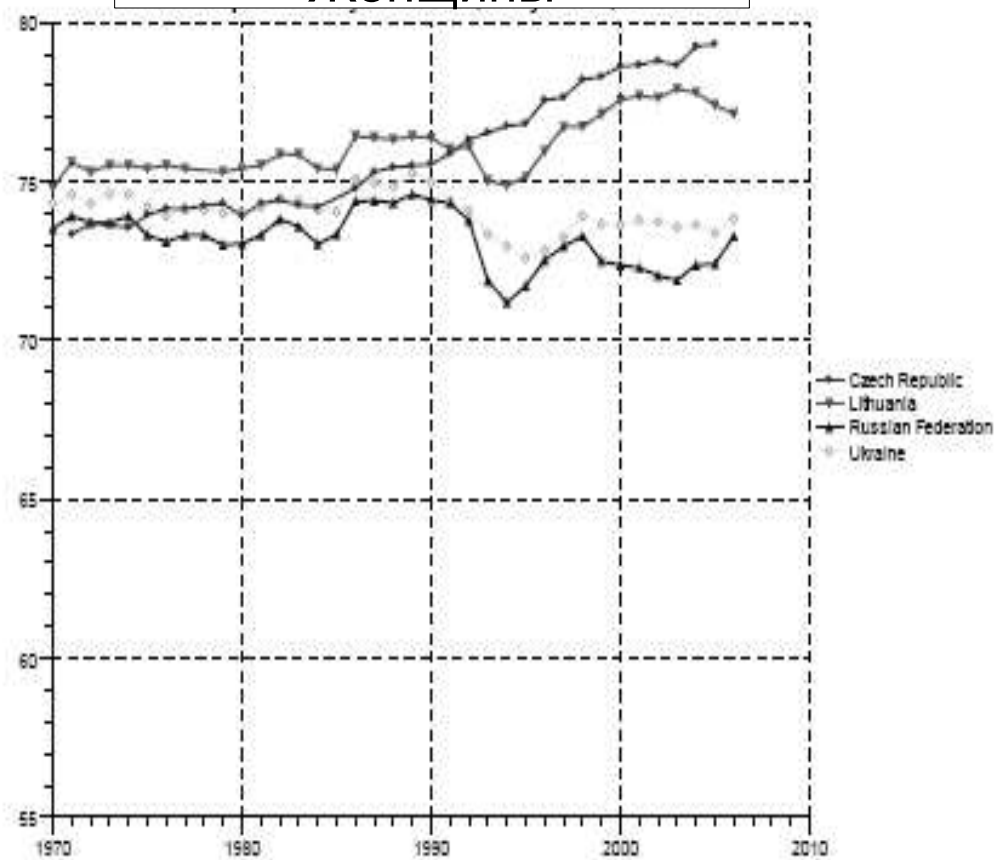
- Падение ожидаемой продолжительности жизни в ЦВЕ и странах бывшего Советского Союза в начальные годы .
- Страны бывшего Советского Союза испытали более значительное падение, и некоторые страны еще не вернулись на восходящий тренд.
 - Кризис смертности в 1992-1994 и очередной всплеск в 1999-2003
- Высокий уровень смертности среди населения трудоспособного возраста, особенно мужчин.
- Причины кризиса смертности?
 - Внешние
 - Поведенческие

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, в годах

Мужчины





Женщины



■ Чехия ■ Литва ■ Россия ■ Украина

Потенциальные объяснения

- Падение доходов/рост бедности питание/нездоровая диета  недостаточное (Zohoori et al., 1998)
- Потребление алкоголя/алкоголизм
(Leon et.al., 1997, Shkolnikov et.al., 1998, Brainerd and Cutler, 2005)
особая роль низких цен на водку (Treisman, 2008)
- Шоковая терапия  стресс/негативные ожидания
(Leon and Shkolnikov, 1999, Brainerd and Cutler, 2005), в т.ч.
приватизация (Stuckler et al., 2009)
- Ухудшение системы здравоохранения
(Brainerd and Cutler, 2005)
- Обесценение социального капитала
(Kennedy et.al., 1998)
- Шок, вызванный относительным лишением/падением относительного статуса
ОДНАКО, эффект денежного благосостояния на индивидуальном уровне не подтверждается; требуются неденежные измерители относительного лишения (Deaton, 2003)

Вопросы исследования

- **Каковы детерминанты уровней смертности?**
- **Каков вклад различных факторов?**
 - Вредные привычки (отрицательные инвестиции в человеческий капитал)
 - Доход
 - Относительный доход в денежных и неденежных терминах
 - Стресс
 - Ослабленный социальный капитал, в т.ч. семейные характеристики
 - Карьера на рынке труда

НА ОСНОВЕ НАЦИОНАЛЬНО РЕПРЕЗЕНТАТИВНЫХ
МИКРОДАННЫХ

Данные

- Российский Мониторинг Экономического положения и Здоровья населения (РМЭЗ): 1994 – 2007 (волны 5-16)
- **Национально репрезентативные** (около 4,000 домохозяйств & 10,000 взрослых/ в год)
- Выборка = двух-шаговая случайна выборка адресов на основании микро переписи 1989 г.
- **Недопредставленность** групп повышенного риска, например, не гражданского населения
- **Панельная структура, хотя истощение выборки – существенная проблема**

<http://www.cpc.unc.edu/rlms>

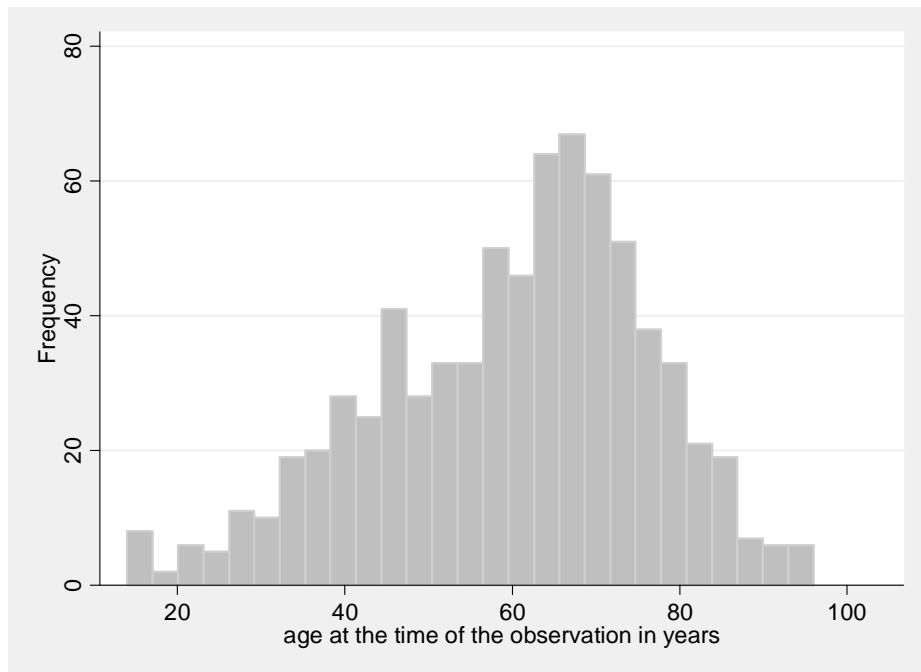
Регистрация смерти в РМЭЗ

- **Причины отсутствия членов домохозяйства:**
 - Переехал
 - Образовал новое домохозяйство по тому же адресу
 - Умер/умерла (причины смерти с 2001г.)
 - Иные причины
- **Общий коэффициент смертности по данным РМЭЗ составляет 10-12 на 1000 против 15-16 на 1000 по данным Росстата**
- **Общий коэффициент смертности среди населения трудоспособного возраста:**
 - 6-10 на 1000 по РМЭЗ против 10-12 на 1000 в генеральной совокупности для мужчин;
 - 1.5-2.5 на 1000 по РМЭЗ против 2.5-3.5 на 1000 в генеральной совокупности для женщин

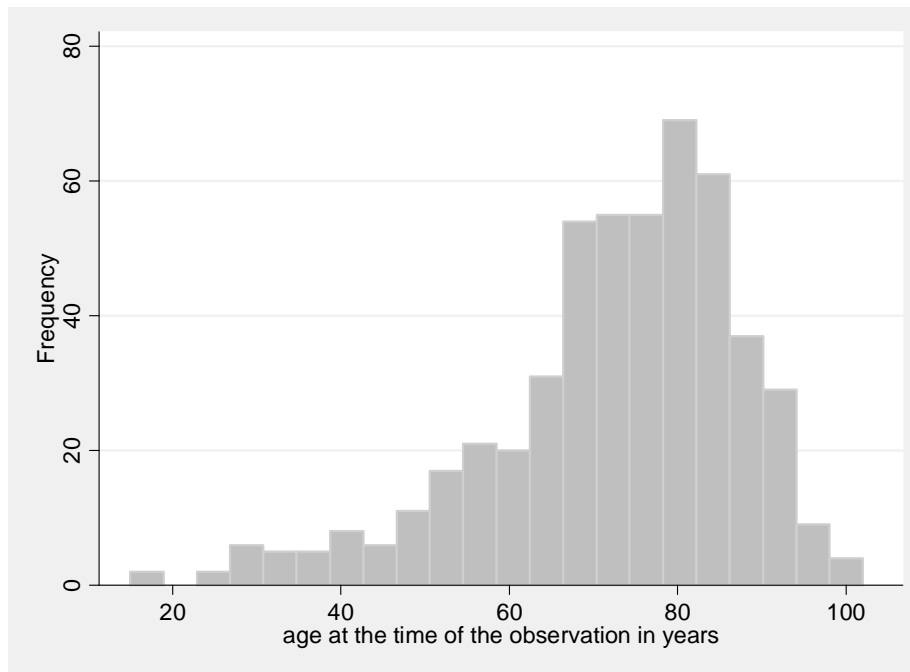
Table A1. Reported death cases in RLMS, by year

Year of reported death	Frequency	Percent	Crude death rate, per 1000, RLMS	Crude death rate, per 1000, Rosstat
1995	77	6.2	9.2	15
1996	105	8.4	13.3	14.2
1998	189	15.2	12.1	13.6
2000	171	13.7	10.7	15.3
2001	92	7.4	11.0	15.6
2002	112	9.0	12.0	16.2
2003	113	9.1	11.7	16.4
2004	102	8.2	10.4	16
2005	105	8.5	10.8	16.1
2006	82	6.6	8.6	15.2
2007	96	7.7	8.2	14.6
Total	1,245	100		

Распределение случаев смерти по возрасту, 1994-2007 (мужчины и женщины)



Мужчины



Женщины



Методология

- **Методы продолжительности жизни (survival analysis)**

- позволяют преодолеть проблему смещенности оценки вследствие ненормальности распределения *времени до события* и цензурирования справа
- условные вероятности выхода (hazard rate) оценивают для закрытых эпизодов и функции дожития (survival function) - для открытых справа эпизодов

- **Пропорциональная модель выхода**

$$\lambda(t, x, \beta, \lambda_0) = \phi(x, \beta) \lambda_0(t),$$

- **Параметрическая модель, спецификация Гомперца**

$$\lambda_0(t) = \exp(\gamma t) \exp(\beta_0)$$

- **Модель Кокса** (непараметрическая базовая функция выхода)

- Стратификация по полу

- Две выборки: 16 и старше, взрослые трудоспособного возраста 18-65 лет

Объясняющие переменные

Меры стресса

- **Неопределенность доступного потребления:** Насколько Вас беспокоит то, что Вы не сможете обеспечивать себя самым необходимым в ближайшие 12 месяцев?
- **Самооценка относительного положения в обществе:**
 - **Денежная мера:** Представьте лестницу из 9 ступеней, где на нижней ступени находятся нищие, а на высшей – богатые. На какой ступени сегодня находитесь Вы лично?
 - **Неденежная мера:** Представьте лестницу из 9 ступеней, где на нижней ступени находятся люди, которых совсем не уважают, а на высшей – те, кого очень уважают. На какой ступеньке этой лестницы находитесь Вы?

Объясняющие переменные

Реакция на шоки

Мобильность (секторальная и профессиональная) на рынке труда

Социальный капитал как средство ослабления воздействия шока

Размер семьи, наличие детей, тип населенного пункта

Вредные привычки

Потребление алкоголя и курение

Цены на алкоголь

Экономическое благосостояние

Уровень потребления, показатели бедности, в том числе длительность эпизодов бедности

Ухудшение доступа к услугам здравоохранения

В последние 30 дней были случаи, когда не смогли приобрести выписанные доктором лекарства, так как не было денег или не смогли найти в аптеке

Контроль

- Пол
- Образование и квалификация
- Показатели здоровья (самооценка здоровья, BMI и BMI²; случаи инфаркта, инсульта и сахарного диабета)

Результаты: благосостояние, абсолютное и относительное

	Параметрическая регрессия	Непараметрическая
	Гомперца	регрессия Кокса
	(1)	(2)
<i>Экономическое благосостояние</i>		
Логарифм душевого дохода в ценах 1992 г.	0.86 [0.045]***	0.843 [0.047]***
Бедное домохозяйство: 1ый эпизод бедности	1.373 [0.227]*	1.314 [0.224]
Бедное домохозяйство: 2ой, 3ий, ... эпизоды	0.981 [0.154]	0.915 [0.150]
<i>Самооценка статуса</i>		
Экономический ранг согласно 9-ступенчатой лестнице	0.973 [0.035]	0.975 [0.035]
Неденежный ранг согласно 9-ступенчатой лестнице	0.947 [0.023]**	0.95 [0.023]**
<i>Индикатор стресса</i>		
Обеспокоенность обеспечить самое необходимое	1.088 [0.113]	1.059 [0.108]

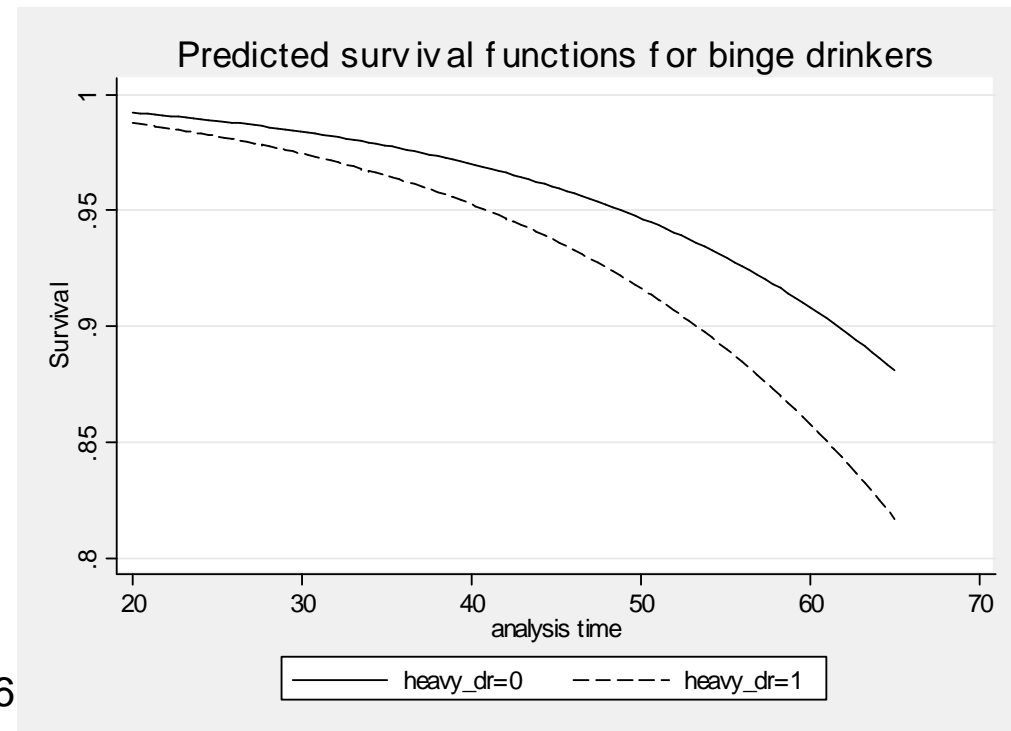
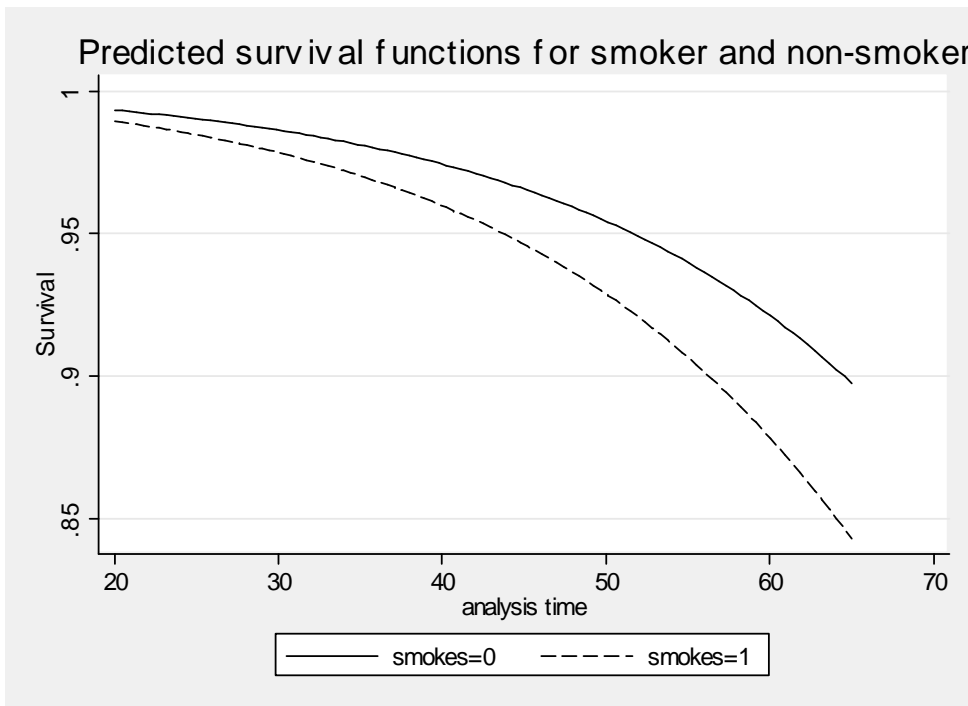
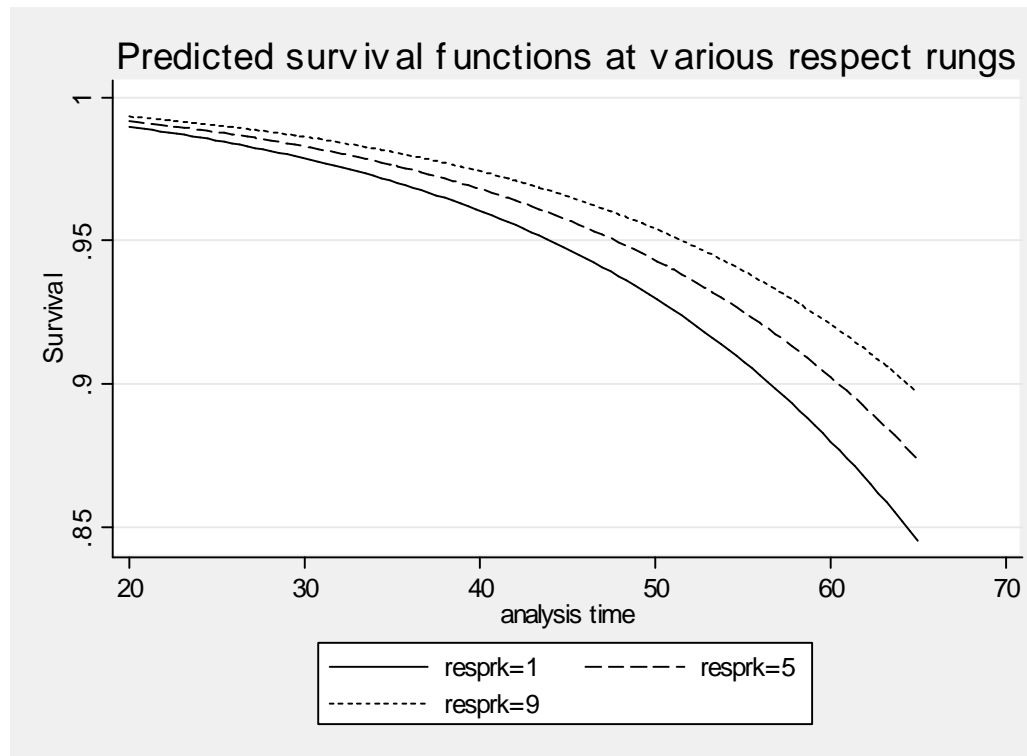
Результаты: привычки, цены, опыт на рынке труда, здравоохранение

	Параметрическая регрессия Гомперца (1)	Непараметрическая регрессия Кокса (2)
<i>Привычки</i>		
Курит	1.582 [0.193]***	1.501 [0.185]***
Частое потребление алкоголя	1.594 [0.282]***	1.564 [0.275]**
<i>Доступность алкоголя</i>		
Относительная цена водки в поселении	1.015 [0.011]	1.014 [0.011]
<i>Опыт на рынке труда</i>		
Безработные	1.495 [0.363]*	1.469 [0.368]
Опыт самозанятости/предпринимательства	0.472 [0.182]*	0.444 [0.173]**
Мобильность на рынке труда	0.488 [0.087]***	0.449 [0.080]***
<i>Доступ к системе здравоохранения</i>		
Не могли позволить или найти лекарства	1.179 [0.264]	1.181 [0.264]

Результаты: социальный и индивидуальный человеческий капитал

	Параметрическая регрессия	Непараметрическая
	Гомперца (1)	регрессия Кокса (2)
Пол: Мужчины	3.478 [0.453]***	3.525 [0.463]***
<i>Социальный и индивидуальный ЧК</i>		
Женат/Замужем	1.081 [0.114]	1.044 [0.110]
Размер семьи	1.161 [0.041]***	1.174 [0.042]***
Дети в семье	0.769 [0.112]*	0.693 [0.102]**
Образование (среднее - базовая категория)		
Начальное или среднее профессиональное	0.847 [0.087]	0.794 [0.082]**
Высшее	0.649 [0.123]**	0.597 [0.115]***
Городской населенный пункт	0.758 [0.072]***	0.744 [0.073]***
<i>Показатели здоровья</i>		
Коэффициент функции Гомперца	Yes*** 0.053 [0.004]***	Yes***

- 4 года
- 8 лет
- 8-10 лет



Результаты

- Эмпирически подтвердили важность **относительного социального статуса**, или неравенства, измеренного в **не денежных терминах**, как фактора продолжительности жизни. Относительный статус, измеренный в денежных терминах (по линии богатый-бедный), оказался незначимым, если контролировать на денежный доход домохозяйства.
- Выявленная **гибкость поведения на рынке труда** (измеренная как профессиональная и отраслевая мобильность) снижает риск смерти.
- Подтвердили **негативную роль курения**, причем размер негативного эффекта от курения сопоставим с влиянием избыточного потребления алкоголя. Это важный результат, поскольку зачастую роль курения занижается
- Не нашли в микро данных подтверждения **роли низких цен на алкоголь** в повышении риска смерти. Цены на крепкий алкоголь, абсолютные и относительные, оказались статистически незначимыми, со слабой тенденцией к увеличению риска смерти там, где цены на алкоголь выше.

Выводы для политики

- Подтвердили негативный эффект быстрых экономических преобразований на продолжительность жизни взрослого населения России
 - статистическая значимость эффектов, действующих через относительный не денежный статус и гибкость на рынке труда, сохранилась *после* контроля на нездоровые привычки
- Политика, направленная на снижение смертности, должна включать в себя развитие *формальных и неформальных механизмов* облегчения приспособления к изменяющимся экономическим и социальным обстоятельствам.
- Роль гражданского общества в
 - формировании социальных механизмов поддержки
 - продвижения здорового образа жизни