

Реферат выполнен Еленой Чуриловой и Евгением Андреевым

Краткое содержание статьи

Linked versus unlinked estimated of mortality and length of life by education and marital status: Evidence from the first record linkage study in Lithuania

by Vladimir M. Shkolnikov, Domantas Jasilionis, Evgeny M. Andreev, Dmitri A. Jdanov, Vladislava Stankuniene, Dalia Ambrozaitiene

Social Science&Medicine, 64 (2007), pp. 1392-1406

Связанные и несвязанные с переписью оценки смертности и продолжительности жизни по образованию и брачному статусу: результаты первого исследования в Литве.

В 90-е и начале 2000-х был выполнен ряд исследований межгрупповых различий смертности в странах бывшего СССР и Восточной Европы. Оказалось, что даже в коммунистические времена в этих (казалось бы) эгалитарных обществах существовали большие различия в смертности в зависимости от уровня образования и характера труда. Было показано также, что в посткоммунистический период эти различия еще более расширились, причем в России и Эстонии – намного больше, чем в Чехии и Венгрии.

Поскольку результаты такого рода имеют большое значение для социальной защиты и организации здравоохранения, особенно важно обеспечить их достоверность и точность. Опасность кроется в том, что данные, использованные для расчета показателей смертности по группам населения, имеют недостаток, который заключается в том, что информация о социальной группе умерших и информация о социальной группе живущих получались из разных источников. Например, при расчете уровня смертности в зависимости от образования использовались две таблицы, содержащие распределения умерших (числитель) и населения (знаменатель) по образованию. Опасность заключается в том, что сведения об образовании, указанные человеком лично при переписи, могут отличаться от сведений о том же человеке, указанных его близкими при составлении свидетельства о смерти. Это может приводить к искажению, порой значительному, показателей смертности по уровню образования, которое называют смещением «числитель-знаменатель».

Более совершенные оценки смертности по группам населения основываются на данных, в которых сведения о смертях в течение нескольких лет после переписи населения напрямую связаны с переписными данными о тех же людях, которые содержат информацию об образовании, характере труда, доходах, этнической принадлежности и других характеристиках.

До недавнего времени в восточноевропейских странах почти все оценки смертности по группам населения были несвязанными. Исследователи по-разному оценивают степень влияния на эти оценки неполной сопоставимости числителя и знаменателя. Например, в Англии и Уэльсе, имеющих длинную историю несвязанного оценивания смертности по социально-профессиональным классам, было выполнено несколько работ по определению качества оценок. В одних работах было показано, что доля неточных (не соответствующих переписи) данных в свидетельствах о смерти мала, в других – что эта доля достигает 30-40%¹.

¹ Goldblatt, P. (1989). Mortality by social class, 1971–85. *Population Trends*, 56, 6–15.

Marmot, M. G., & McDowall, M. E. (1986). Mortality decline and widening social inequalities. *Lancet*, 2, 274–276.

Rosamond, W. D., Tyroler, H. A., Chambless, L. E., Folsom, A. R., Cooper, L., & Conwill, D. (1997). Educational Achievement Recorded on Certificates of Death Compared with Self-Report. *Epidemiology*, 8(2), 202–204.

Данные дифференциальной смертности в Литве за 2001-2004 гг. дали уникальную возможность провести прямое сравнение показателей смертности по социально-демографическому статусу, полученных на основе связанных данных с теми же показателями, полученными на основе несвязанных данных.

Данные и методы

Сплошная перепись населения Литвы была проведена в апреле 2001 г. Критическим моментом переписи было 6 апреля 2006 г. Перепись охватывала всех постоянных жителей страны. Первоначально массив данных состоял из двух частей: данных о переписанных жителях и записях об умерших за период между 6 апреля 2001 года и 31 декабря 2004 года и записи о эмигрантах за тот же период. Объектом анализа стали все свидетельства о смерти умерших между 1 июля 2001 и 31 декабря 2004 из числа родившихся до момента переписи

Для анализа были отобраны семь наиболее важных групп причин смертей на основе МКБ-10: болезни системы кровообращения (I00-I99), новообразования (C00-D48), внешние причины, кроме алкогольных отравлений, (V01-X44, X46-Y89), причины непосредственно связанные с употреблением алкоголя, такие как цирроз печени, хронический алкоголизм, алкогольное отравление (F10.5, F10.0-F10.4, F10.6-F10.9, k70, K74, X45), инфекционные болезни и болезни органов дыхания (A00-B99, J00-J99), неточно обозначенные причины смерти (R00-R53, R55-R94, R96-R99) и все другие причины смерти.

Первоначальная обработка данных была проведена совместно со Статистическим бюро Литвы. Ее целью было связывание смертей, произошедших после переписи с переписными данными.

Это делалось с помощью уникального персонального идентификационного номера (ПИН), введенного в Литве в 1992 году. ПИН вносился как индивидуальные переписные формы, так и в свидетельства о смерти.

Использование ПИН позволило связать около 95% смертей с записями, полученными переписи. Отсутствие или ошибки в ПИН – главные факторы, препятствовавшие связыванию с переписью всех имеющихся данных о смертях.

Затем данные нужно было классифицировать по социально-демографическим признакам образования, брачного статуса и этнического происхождения, а также полу и возрасту. Анализ проводился по 5-летним возрастным группам в возрастах 30 лет и старше, поскольку лишь к 30 годам большинство людей завершают свое образование.

Брачный статус и в переписи, и в свидетельствах о смерти делился на пять категорий: состоит в зарегистрированном браке, никогда не состоял(а) в браке, разведен(а), вдовец/вдова и брачный статус неизвестен.

В виду различий в формулировке вопроса об образовании между переписью и свидетельствами о смерти, а также учитывая произошедшие в течение 20 века многочисленные реформы образовательной системы, использовались три обобщенные категориями: высшее образование (минимум 14 лет обучения), среднее образование (10-13 лет обучения), образование ниже среднего (9 и менее лет обучения).

Этническое происхождение (литовцы, русские, поляки, другие, неизвестные) и место проживания (город/сельская местность) были использованы исключительно как объясняющие переменные для регрессионного анализа факторов, влияющих на несогласованность связанных и несвязанных данных по образованию и брачному статусу.

В таблице 1 представлено распределение числа прожитых человеко-лет и числа смертей по полу, образованию и брачному статусу. За период наблюдения мужчины

прожили всего 3,2 млн. человеко-лет, а женщины – 4,2 млн. Число умерших составило 72,5 и 65,9 тыс., соответственно.

Таблица 1

Число прожитых человеко-лет жизни и число умерших в группах по образованию и брачному статусу.

	Число человеко-лет жизни		Число умерших	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
<i>Образование</i>				
Высшее	504935 (15,7%)	695415 (17,0%)	5558 (17,0%)	3244 (4,9%)
Среднее	1809071 (56,3%)	2177307 (53,1%)	24322 (33,5%)	16793 (25,5%)
Ниже среднего	897693 (28,0%)	1223823 (29,9%)	42612 (58,8%)	45880 (69,6%)
<i>Брачный статус</i>				
Состоит в браке	2446060 (76,2%)	2424922 (59,2%)	46089 (63,6%)	17622 (26,7%)
Никогда не состоял(а) в браке	322198 (10,0%)	331740 (8,1%)	6766 (9,3%)	6341 (9,6%)
Разведен(а)	320130 (10,0%)	506231 (12,4%)	8902 (12,3%)	4290 (6,5%)
Вдовец/вдова	120525 (3,7%)	830884 (20,2%)	10696 (14,7%)	37606 (57,1%)
Неизвестно	2786 (0,1%)	2768 (0,1%)	39 (0,1%)	58 (0,1%)
Всего	3211699 (100%)	4096545 (100%)	72492 (100%)	65917 (100%)

Результаты

Различия между данными, полученными из переписи и из свидетельств о смерти

Несовпадение данных об образовании умершего встречается достаточно часто как у мужчин, так и женщин.

У мужчин и женщин уровень образования совпадает в 66-67% при среднем (по переписи) образовании, в 72-73% при высшем и в 83-84% при образовании ниже среднего (табл.2).

Достаточно часто встречаются отклонения как в ту, так и в другую сторону. В 27-28% свидетельств о смерти записано, высшее или среднее образование, тогда как в момент переписи указывался более низкий уровень образования. Аналогичное завышение отмечалось для 5-6% умерших со средним образованием. В то же время, для 5-6% умерших, имевших по данным переписи среднее образование, и для 16-17% имевших по данным переписи образование ниже среднего, в свидетельстве о смерти указано, что образование неизвестно или образование ниже, чем в переписи.

Расхождение данных о брачном статусе умершего полученных из двух источников в целом меньше, чем в случае образования (табл.3). Наибольшая согласованность в данных обнаруживается в категориях перед смертью состоявших в браке мужчин (93%) и женщин (85%). Схожие результаты получены для категории «никогда не состоявших в браке». Наиболее значительные различия в группах разведенных и вдовых. Среди умерших мужчин информация по переписи и свидетельству о смерти совпадает в 72% случаев у разведенных и в 75% случаев у вдовых. Для женщин совпадение данных для этих же категорий – 62% и 90% соответственно.

Значительное расхождение брачного статуса для разведенных наблюдается не только в Литве, но и в других странах. В Литве это может быть частично связано с изменениями брачного статуса в течение времени между переписью и моментом смерти, в частности из-за высокой разводимости (60 разводов на 100 браков в 2001-2004 гг.). Чтобы проверить, насколько велико влияние изменения брачного статуса на результат, тот же анализ был проведен с более коротким периодом наблюдения равным 6 месяцам. При этом цифры несовпадения практически не изменились.

Риск расхождения сведений об умершем по данным переписи и свидетельствам о смерти может зависеть от возраста, причины смерти, этнического происхождения и проживания в городе или сельской местности. С помощью Пуассоновской регрессии было установлено, что расхождения значимо выше в старших возрастах, у русских и поляков по сравнению с литовцами, в городе по сравнению с селом (только для женщин), для алкогольно-зависимых причин смерти по сравнению с сердечно-сосудистыми заболеваниями

Таблица 2

Соотношение данных об образовании, полученных из свидетельств о смерти и по данным переписи, в процентах

Образование, перепись	Образование, сертификаты о смерти					
	Высшее		Среднее		Ниже среднего/ неизвестно	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Высшее	72,3	73,3	5,4	6,0	1,7	1,1
Среднее	20,5	21,2	66,4	67,3	15,4	14,8
Ниже среднего/неизвестно	7,2	5,5	28,2	26,7	82,9	84,1
Всего	100	100	100	100	100	100

Таблица 3

Соотношение данных о брачном статусе, полученных из свидетельства о смерти и при переписи, в процентах

Брачный статус, перепись	Брачный статус, сертификаты о смерти							
	В браке		Никогда не состоял(а) в браке		Разведен(а)		Вдовец/вдова	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
В браке	92,9	85,3	4,5	2,0	16,2	10,7	20,0	7,8
Никогда не состоял(а) в браке	0,6	0,8	84,2	88,0	4,1	1,3	1,8	0,6
Разведен(а)	4,5	3,2	7,7	2,8	72,5	61,8	3,0	1,8
Вдовец/вдова	2,0	10,7	3,6	7,2	7,2	26,2	75,2	89,8
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100

Социально-демографическая дифференциация ожидаемой продолжительности жизни и смертности в свете связанных и несвязанных данных.

Значительные различия в индивидуальных данных, полученных из свидетельства о смерти и из переписи, влекут за собой существование различий в оценках показателей смертности при использовании связанных и несвязанных с переписью данных об умерших. Сравнение соответствующих возрастных коэффициентов смертности представлено на рис.1.

Визуально оценки смертности, основанные на данных разного типа, достаточно близки. Ранее отмечалось, что несоответствие информации об умершем чаще наблюдается в старших возрастных группах. Однако существенные различия в оценках смертности на основе связанных и несвязанных данных наблюдаются в молодых возрастах в группах с высшим образованием и с образованием ниже среднего/неизвестным. Это кажущееся противоречие объясняется малым числом смертей в молодых возрастах.

Оценки продолжительности жизни в разных социально-демографических группах существенно зависят от того, используются связанные или не связанные с переписью данные об умерших (табл.4). Согласно расчету на основе связанных с переписью данных, продолжительность жизни в возрасте 30 лет мужчин с высшим, средним и ниже среднего образованиями составляет 45,3, 39,3 и 34,4 лет соответственно. Таким образом, разница между высшей и низшей образовательными категориями для мужчин составляет 10,9 лет.

Разница в продолжительности жизни мужчин в высшей и низшей образовательных группах, исходя из несвязанных данных, почти на четыре года выше и составляет 14.7 лет.

Для женщин продолжительность жизни в тех же образовательных группах составляет 52.4, 49.0 и 45.6 лет соответственно, а разница в продолжительности жизни между крайними группами – 6,8 лет. Оценки продолжительности жизни, сделанные на несвязанных с переписью данных для женщин с высшим образованием на 3 года выше и для женщин с низким образованием на 2 года ниже, чем оценки, сделанные с помощью связанных с переписью данных, т.е. разрыв между крайними группами больше почти на 5 лет (табл.4).

Рассчитанная на основе связанных данных продолжительность жизни женатых мужчин в возрасте 30 лет составляет 41.5 лет, в то время как продолжительности жизни мужчин никогда не состоявших в браке, разведенных или вдовых близки друг к другу и составляют примерно 31 год. Продолжительность жизни замужних женщин в возрасте 30 лет составляет 50.4 лет и варьируется среди прочих категорий от 45 лет (никогда не состоявшие в браке) до 47 лет (разведенные).

Оценки продолжительности жизни в разных брачных категориях на основе несвязанных с переписью данных отличаются не столь сильно. Разница в продолжительности жизни между состоящими в браке и вдовыми для мужчин и разведенными для женщин составляет 12.4 лет для мужчин (против 11.0 лет по связанным данным) и 6.4 лет для женщин (против 5.0 лет по связанным данным).

Таким образом, использование несвязанных данных приводит к завышению межгрупповых различий.

Исключение из анализа старших возрастных групп (старше 70 лет) путем расчета продолжительности жизни в диапазоне возрастов 30-69 лет, позволило несколько сократить различия в оценках продолжительности жизни, основанных на связанных и несвязанных с переписью данных (табл.4). Эффект от исключения из анализа старших возрастов коснулся различий в оценках продолжительности жизни по образовательным группам, однако, оно никак не уменьшило от разницу в оценках по брачному состоянию.

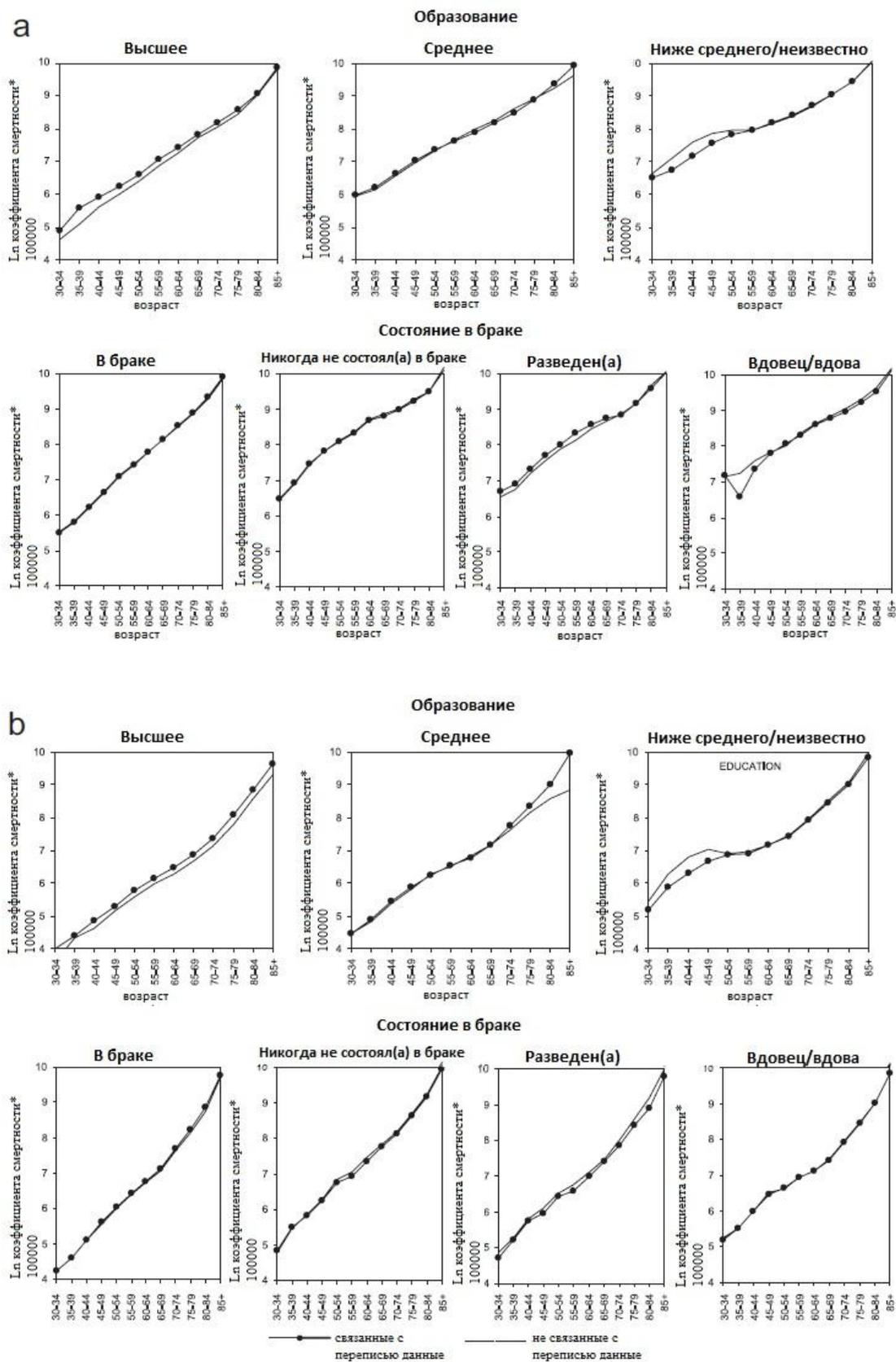


Рис.1. Возрастные коэффициенты смертности по уровню образования и брачному статусу умерших, рассчитанные на основе связанных и не связанных с переписью данных. (а) Мужчины; (б) Женщины.

Таблица 4

Продолжительность жизни в возрасте 30 лет и ожидаемая продолжительность жизни между 30 и 70 годами, рассчитанные на основе связанных и несвязанных с переписью данных.

	Продолжительность жизни в возрасте 30 лет				Продолжительность жизни (30-69)			
	мужчины		Женщины		мужчины		женщины	
	Связанные с переписью данные	Несвязанные с переписью данные	Связанные с переписью данные	Несвязанные с переписью данные	Связанные с переписью данные	Несвязанные с переписью данные	Связанные с переписью данные	Несвязанные с переписью данные
<i>Образование</i>								
Высшее	45,28	47,02	52,38	55,27	36,30	37,02	38,49	38,74
	45,00-45,56	46,74-47,31	52,10-52,65	54,95-55,59	36,17-36,43	36,90-37,14	38,41-38,56	38,67-38,80
Среднее	39,27	39,42	49,00	54,54	33,26	33,36	37,67	37,71
	39,11-39,43	39,26-39,59	48,86-49,13	54,32-54,76	33,18-33,35	33,28-33,45	37,62-37,72	37,66-37,76
Ниже среднего/неизвестно	34,42	32,34	45,58	43,60	30,28	28,59	35,71	34,61
	34,16-34,68	32,08-32,61	45,25-45,90	43,24-43,96	30,07-30,48	28,37-28,80	35,49-35,93	34,36-34,87
Разница наибольшего и наименьшего значений	10,86 ^a	14,68 ^a	6,80 ^a	11,67 ^a	6,02 ^a	8,43 ^a	2,78 ^a	4,12 ^a
<i>Брачный статус</i>								
В браке	41,49	41,51	50,44	51,09	34,82	34,70	38,04	38,09
	41,38-41,61	41,39-41,62	50,32-50,57	50,96-51,22	34,75-34,89	34,63-34,77	37,99-38,08	38,05-38,14
Никогда не состоял(а) в браке	30,77	30,51	45,42	44,74	28,26	28,18	36,43	36,22
	30,45-31,10	30,20-30,82	45,07-45,76	44,40-45,09	28,03-28,49	27,95-28,40	36,25-36,62	36,04-36,41
Разведен(а)	31,38	32,81	47,40	46,59	28,58	29,63	36,98	36,91
	31,08-31,67	32,51-33,11	47,11-47,69	46,32-46,87	28,36-28,80	29,41-29,85	36,86-37,10	36,79-37,03
Вдовец/вдова	30,51	29,15	46,47	46,32	27,95	26,93	36,35	36,29
	29,09-31,39	29,74-30,56	46,09-46,86	45,93-46,71	26,69-29,22	25,66-28,19	36,08-36,61	36,02-36,56
Разница наибольшего и наименьшего значений	10,98 ^b	12,35 ^b	5,03 ^c	6,35 ^c	6,87 ^b	7,77 ^b	1,69 ^b	1,87 ^c

^a – Высшее – Ниже среднего/неизвестное

^b – В браке – Вдовец, ^c – В браке – никогда не состояла замужем

Основные выводы

В ходе сравнения социально-демографических характеристик умерших, полученных из свидетельств о смерти и из переписи населения, было выявлено значительное число случаев несовпадения сведений об образовании и брачном статусе умершего. При этом присутствуют случаи как завышения, так и занижения уровня образования умершего. Доля расхождений в сведениях об образовании и брачном статусе увеличивается с возрастом умерших. Для группы лиц, умерших от неустановленных причин, или причин, связанных с алкоголем, характерна более высокая степень несогласованности характеристик полученных из переписи и указанных в свидетельствах о смерти. Несоответствие характеристик, полученных из двух источников данных, также выше среди разведенных и среди нелитовцев. Наконец, у умерших в городах несоответствие сведений об образовании и брачном статусе встречается чаще, чем в сельской местности.

Существует несколько возможных объяснений столь значимых различий между данными об образовании, полученными из переписи и из свидетельств о смерти. Во-первых, родственники умершего могут предоставлять неточные сведения об образовании. Во-вторых, ввиду нескольких изменений образовательной системы Литвы на протяжении 20 века, существуют сложности классификации выданных ранее документов об образовании в рамках существующей в настоящее время образовательной системы. Наконец, существуют различия между образовательными категориями, используемыми в переписи и свидетельствах о смерти.

Дифференциации по смертности среди различных социальных групп продолжает оставаться в Литве весьма значительной. Особенно высокая смертность в группе лиц с низким образованием или среди не состоящих в браке заслуживает особого внимания со стороны исследователей и лиц принимающих решения.