

УДК 316.24

ББК 54\*66.3

*Регион: экономика и социология, 2012, № 2 (74), с. 86–103*

## **ЭКЗОГЕННАЯ И ЭНДОГЕННАЯ ДЕТЕРМИНАЦИЯ СМЕРТНОСТИ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ**

**Ю.А. Григорьев**

*Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены  
и профессиональных заболеваний СО РАМН*

**С.В. Соболева**

*ИЭОПП СО РАН*

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта  
«Интеграция СО РАН» (проект № 8)*

### **Аннотация**

Анализируется продолжительность жизни в регионах Сибирского федерального округа с использованием представлений об экзогенной и эндогенной детерминации смертности. Показана преимущественно положительная динамика смертности по основным классам причин смерти за последние годы. Сравнивается средний возраст смерти населения в странах «западной модели» эпидемиологического перехода и в СФО. На примере СФО показаны корреляционные связи между средним возрастом смерти и долей умерших, с одной стороны, и ожидаемой продолжительностью жизни для мужчин и женщин – с другой.

**Ключевые слова:** смертность по причинам смерти, средний возраст смерти, структура причин смерти, динамика смертности, ожидаемая продолжительность жизни

### **Abstract**

The paper analyzes the life expectancies in the SFD regions by applying the ideas of exogenous and endogenous determination of mortality. The data of recent years concerning death rates arranged by their associated major sets of causes of death showed a positive dynamics in most cases. An average age at death among the SFD population is compared with those observed in the countries characterized by a western model in terms of the epidemiological transition concept. Applying the SFD data, we can show correlations between average ages at death and shares of the deaths and life expectancies both for men and women.

**Keywords:** number of deaths for leading causes of death, average ages at death, cause-of-death structure, mortality dynamics, life expectancy

Французский демограф Ж. Буржуа-Пиша был первым, кто в 50-е годы XX в. выдвинул концепцию, в основу которой легло различие двух типов смертности: традиционного, который определяется преимущественно экзогенными факторами, и современного, зависящего от эндогенной детерминации безвозвратных потерь [1]. Переход от традиционного типа смертности к современному является одной из причин резкого увеличения ожидаемой продолжительности жизни. Ж. Буржуа-Пиша отмечал, что «борьба со смертью включает решение двух различных задач неодинаковой сложности. Можно сравнить смертность с участком земли, состоящим из двух пород разной твердости. Эрозия воздействует сначала на более мягкую из них, обнажая контур твердой породы. Исчезновение более мягкой породы как раз и происходит на протяжении вот уже двух столетий. Такое развитие не может служить доказательством невозможности победить упорно сохраняющиеся причины смерти. Но мы видим, что это совсем иная проблема. Если до сих пор речь шла о том, чтобы благоприятствовать естественному ходу вещей, устраняя нарушающие его факторы, то теперь речь идет об изменении самого этого естественного хода вещей» [1, p. 393].

Ж. Буржуа-Пиша относил к числу экзогенных такие причины смерти, как болезни органов дыхания, инфекционные и паразитарные болезни, травмы и отравления, а к числу эндогенных – причины смерти с преобладанием болезней системы кровообращения и новообразований.

В классификации С.Х. Престона, Н. Кейфица и Р. Шоэна к эндогенным причинам смерти отнесены болезни системы кровообращения, новообразования, нефрит, язва желудка и кишечника, диабет, цирроз печени, врожденные пороки развития, а к экзогенным – инфекционные болезни, диарея, грипп, пневмония, бронхит, материнская смертность и травмы.

Важнейшая особенность трансформации смертности в XX в. заключается в том, что постепенно повышается защищенность здоровья и жизни людей от множества неблагоприятных факторов окружающей среды [2]. При этом возрастает зависимость жизни человека от онтобиологических факторов (т.е. от генетических, морфологических, физиологических и биохимических особенностей самого организма), а также от средовых факторов накапливающегося действия (называемых «квазиэндогенными»). Необходимо отметить, что факторы смертности не реализуются непосредственно. Они преобразуются в причины смерти, а четкость их разграничения на экзогенные и эндогенные утрачивается. Как утверждает Б.Ц. Урланис, факторы смертности имеют общий характер, а причины смерти всегда индивидуальны [3]. Поэтому подавляющее большинство причин не может быть отнесено либо к эндогенным, либо к экзогенным. Е.М. Андреев и его коллеги считают, что наши возможности здесь ограничены и можно «выделить причины с преобладанием той или иной группы детерминирующих факторов, то есть преимущественно эндогенные или преимущественно экзогенные причины» [4, с. 114–115]. Но и этого достаточно для плодотворного анализа.

Изменение в соотношении эндогенных (онтобиологических) и экзогенных (средовых) факторов смертности проявляется в коренном изменении структуры причин смерти. Снижается значение преимущественно экзогенных причин и возрастает роль преимущественно эндогенных и квазиэндогенных. Исключительная важность таких изменений заключается в том, что сейчас для эндогенной смертности характерен более высокий средний возраст умерших. Все это приводит к значи-

тельным сдвигам в возрастном распределении смертей, ко все большему оттеснению их к старшим возрастным группам. При этом меняется характер возрастных кривых смертности, например силы смертности  $\mu(x)$ , вероятности смерти  $q(x)$ . Изменяются все биометрические функции таблиц дожития, при этом отмечается рост главной результирующей функции, т.е. величины  $e(x)$  – продолжительности жизни.

Современный тип смертности дает возможность наиболее полно использовать потенциал долголетия человека, максимально сблизить среднюю (ожидаемую) и видовую продолжительность жизни. В настоящее время новые возможности, вероятно, нигде еще не реализованы до конца. Так, даже в странах с самой высокой продолжительностью жизни пока не видно полной победы над экзогенной смертностью, борьба с которой по-прежнему остается одной из важнейших задач современности.

Демографический анализ причин смерти основывается на использовании Международной статистической классификации болезней, травм и причин смерти. Необходимо иметь в виду существенные различия в качестве диагностики, обусловленные неодинаковым общим уровнем медицинских знаний, разной квалификацией персонала, ставящего диагноз. Еще одна трудность связана с множественностью причин смерти (особенно в старших возрастных группах). Это указывает на определенную условность наших знаний о причинах смерти. В настоящее время при регистрации причин смерти и их статистической обработке при активном участии Всемирной организации здравоохранения достигнуто значительное методическое единообразие.

Возможности анализа изменений структуры причин смерти за длительный период ограничены. Самые ранние данные, которые относятся к 1861 г., есть только для населения Великобритании (Англия и Уэльс). Особенно впечатляют уменьшение доли инфекционных болезней и рост доли болезней системы кровообращения и доли новообразований [4, 5]. Изменения структуры причин смерти в других экономически развитых странах в основном были такими же, как в Великобритании. В результате к настоящему времени ни в одной из них уже нет архаичной структуры смертности.

Рассмотрим экзогенные и эндогенные причины потерь продолжительности жизни в Сибири. Ситуация в Сибири (по нашим данным на предперестроечный 1984 г.) была значительно хуже, чем в экономически развитых странах. Ниже был средний возраст смерти от инфекционных и паразитарных болезней, болезней органов дыхания, травм и отравлений (преимущественно экзогенных причин смертности) как у мужчин, так и у женщин; различия в среднем возрасте смерти от болезней системы кровообращения были не столь велики. Соответственно, выше была доля умерших ( $D_i$ ) от преимущественно экзогенных причин.

За период 2005–2009 гг. уровень экзогенной и эндогенной детерминации смертности на территориях Сибирского федерального округа изменился (табл. 1, 2). Рассмотрим сначала динамику смертности с преимущественно экзогенной детерминацией (инфекционные и паразитарные болезни, болезни органов дыхания, болезни органов пищеварения, травмы и отравления), используя для этого важный критерий – средний возраст смерти (иначе, величину дожития). У мужчин и женщин за данный период увеличился средний возраст смерти от инфекционных и паразитарных болезней. В целом по СФО он прирос на 0,2 года у мужчин и на 0,23 года у женщин. Наиболее значительные позитивные сдвиги произошли у мужчин в Томской области: здесь увеличение показателя составило 3,93 года, или 8,5%. Несколько меньший рост отмечается в Новосибирской области и Республике Хакасии. Имеются территории, где за указанный период показатель сократился, т.е. потери от этого класса болезней увеличились. Это Омская область, Республика Тыва и Республика Алтай. К территориям, где произошли наибольшие позитивные сдвиги у женщин, следует отнести Республику Хакасию, Красноярский край и Томскую область. В Республике Хакасии прирост показателя составил 9,31 года (более 20%). Но в СФО есть территории с негативными тенденциями изменения этого показателя. Так, в Республике Алтай он сократился на 15,2 года, или на 30%. Это привело к тому, что различия между максимальными и минимальными значениями показателя увеличились с 9,9 до 20,8 года, т.е. неоднородность территорий по данному критерию значительно усилилась.

Таблица 1

**Средний возраст смерти у мужчин по основным классам причин в России, Сибирском федеральном округе и на территориях СФО (город и село), лет**

Год	Все причины	Класс I	Класс II	Класс IX	Класс X	Класс XI	Класс XX
<i>Российская Федерация</i>							
2005	58,86	44,29	64,38	66,63	58,58	53,96	43,20
2009	62,72	44,12	66,11	69,41	62,67	56,97	44,92
Δ	3,86	-0,17	1,73	2,78	4,09	3,01	1,72
<i>Сибирский федеральный округ</i>							
2005	56,24	44,59	63,60	65,64	58,69	53,77	41,82
2009	60,97	44,79	65,74	69,14	63,98	57,90	43,64
Δ	4,73	0,20	2,14	3,50	5,29	4,13	1,82
<i>Республика Алтай</i>							
2005	54,22	48,09	61,77	65,17	61,41	52,11	42,39
2009	59,68	47,85	66,03	68,46	65,92	57,24	41,85
Δ	5,46	-0,24	4,26	3,29	4,51	5,13	-0,56
<i>Республика Бурятия</i>							
2005	54,32	41,25	62,99	63,97	60,51	53,86	41,80
2009	59,33	42,37	65,90	68,78	67,28	56,16	43,33
Δ	5,01	1,12	2,91	4,81	6,77	2,30	1,53
<i>Республика Тыва</i>							
2005	50,73	39,82	63,49	63,62	48,96	51,86	40,12
2009	54,39	39,68	64,40	67,32	56,72	54,69	41,43
Δ	3,66	-0,14	0,91	3,70	7,76	2,83	1,31
<i>Республика Хакасия</i>							
2005	55,07	45,84	63,16	65,35	55,89	54,16	42,30
2009	61,58	47,52	66,27	69,54	67,34	57,94	44,12
Δ	6,51	1,68	3,11	4,19	11,45	3,78	1,82

Продолжение табл. 1

Год	Все причины	Класс I	Класс II	Класс IX	Класс X	Класс XI	Класс XX
<i>Алтайский край</i>							
2005	58,39	46,00	63,76	67,07	63,19	56,07	43,05
2009	62,72	46,32	66,13	70,12	67,27	60,07	44,53
Δ	4,33	0,32	2,37	3,05	4,08	4,00	1,48
<i>Забайкальский край</i>							
2005	52,90	44,12	61,31	62,12	60,39	50,46	39,91
2009	58,81	45,01	63,10	67,28	64,13	54,94	42,40
Δ	5,91	0,89	1,79	5,16	3,74	4,48	2,49
<i>Красноярский край</i>							
2005	56,69	46,89	63,87	66,41	58,03	53,86	42,74
2009	61,88	47,08	66,51	69,87	64,24	58,60	44,66
Δ	5,19	0,19	2,64	3,46	6,21	4,74	1,92
<i>Иркутская обл.</i>							
2005	53,40	43,39	62,70	62,83	56,23	51,39	40,18
2009	59,03	43,29	65,40	67,52	60,81	56,94	42,71
Δ	5,63	-0,10	2,70	4,69	4,58	5,55	2,53
<i>Кемеровская обл.</i>							
2005	55,10	42,53	63,47	65,05	55,27	52,62	41,18
2009	58,99	42,92	65,01	68,31	61,04	56,64	42,26
Δ	3,89	0,39	1,54	3,26	5,77	4,02	1,08
<i>Новосибирская обл.</i>							
2005	58,42	44,67	64,26	66,93	60,24	56,01	42,37
2009	62,93	45,83	65,91	70,05	64,80	59,39	45,50
Δ	4,51	1,16	1,65	3,12	4,56	3,38	3,13

Окончание табл. 1

Год	Все причины	Класс I	Класс II	Класс IX	Класс X	Класс XI	Класс XX
<i>Омская обл.</i>							
2005	58,67	46,55	63,93	67,59	59,39	55,98	42,27
2009	62,89	45,34	66,05	70,19	65,99	59,26	45,10
Δ	4,22	-1,21	2,12	2,60	6,60	3,28	2,83
<i>Томская обл.</i>							
2005	59,12	46,26	65,25	67,45	58,91	56,10	45,27
2009	62,16	50,19	66,48	68,73	63,35	59,09	44,47
Δ	3,04	3,93	1,23	1,28	4,44	2,99	-0,80

*Примечание.* Здесь и в табл. 2: класс I – инфекционные и паразитарные болезни; класс II – новообразования; класс IX – болезни системы кровообращения; класс X – болезни органов дыхания; класс XI – болезни органов пищеварения; класс XX – внешние причины смерти.

Таблица 2

**Средний возраст смерти у женщин по основным классам причин в России, Сибирском федеральном округе и на территориях СФО (город и село), лет**

Год	Все причины	Класс I	Класс II	Класс IX	Класс X	Класс XI	Класс XX
<i>Российская Федерация</i>							
2005	72,35	42,48	66,92	77,20	64,90	61,45	49,40
2009	74,61	44,01	68,42	79,03	67,22	64,69	51,55
Δ	2,26	1,53	1,50	1,83	2,32	3,24	2,15
<i>Сибирский федеральный округ</i>							
2005	70,12	44,41	66,28	76,15	65,07	60,60	47,84
2009	73,15	44,64	67,97	78,51	68,64	64,91	50,15
Δ	3,03	0,23	1,69	2,36	3,57	4,31	2,31



Продолжение табл. 2

Год	Все причины	Класс I	Класс II	Класс IX	Класс X	Класс XI	Класс XX
<i>Республика Алтай</i>							
2005	67,67	50,56	64,29	74,62	66,21	61,40	44,20
2009	72,35	35,39	62,84	76,92	74,45	60,52	47,78
Δ	4,68	-15,17	-1,45	2,30	8,24	-0,88	3,58
<i>Республика Бурятия</i>							
2005	68,63	41,83	65,95	75,39	68,44	59,77	44,19
2009	71,51	39,71	66,51	78,17	72,94	61,91	46,28
Δ	2,88	-2,12	0,56	2,78	4,50	2,14	2,09
<i>Республика Тыва</i>							
2005	61,70	47,34	62,63	70,63	56,57	58,71	45,93
2009	65,74	44,75	67,65	74,08	64,52	61,00	46,75
Δ	4,04	-2,59	5,02	3,45	7,95	2,29	0,82
<i>Республика Хакасия</i>							
2005	68,20	45,65	66,78	75,64	59,26	61,62	48,11
2009	72,91	54,96	68,98	78,42	71,12	64,14	48,59
Δ	4,71	9,31	2,20	2,78	11,86	2,52	0,48
<i>Алтайский край</i>							
2005	71,75	43,09	66,35	77,38	70,24	62,66	49,35
2009	74,38	45,83	67,49	79,18	71,81	66,00	51,55
Δ	2,63	2,74	1,14	1,80	1,57	3,34	2,20
<i>Забайкальский край</i>							
2005	67,07	45,15	63,59	73,81	65,63	59,22	44,68
2009	71,00	43,28	66,31	76,55	68,51	62,05	47,22
Δ	3,93	-1,87	2,72	2,74	2,88	2,83	2,54

Окончание табл. 2

Год	Все причины	Класс I	Класс II	Класс IX	Класс X	Класс XI	Класс XX
<i>Красноярский край</i>							
2005	70,37	44,64	67,12	76,74	64,20	61,68	49,64
2009	73,41	48,63	69,12	78,98	70,27	67,44	50,89
Δ	3,04	3,99	2,00	2,24	6,07	5,76	1,25
<i>Иркутская обл.</i>							
2005	68,65	43,22	65,86	74,65	64,02	59,25	46,08
2009	72,07	41,11	67,23	78,17	66,66	64,52	50,21
Δ	3,42	-2,11	1,37	3,52	2,64	5,27	4,13
<i>Кемеровская обл.</i>							
2005	68,95	43,42	65,77	75,46	60,89	58,46	47,88
2009	72,12	44,63	67,96	77,75	65,58	63,46	50,30
Δ	3,17	1,21	2,19	2,29	4,69	5,00	2,42
<i>Новосибирская обл.</i>							
2005	72,38	44,01	65,98	76,98	65,28	62,97	49,22
2009	74,89	44,34	68,23	79,17	66,76	64,54	53,96
Δ	2,51	0,33	2,25	2,19	1,48	1,57	4,74
<i>Омская обл.</i>							
2005	72,19	45,49	67,43	77,31	67,93	62,62	51,02
2009	74,47	43,73	68,54	79,23	70,77	68,11	51,75
Δ	2,28	-1,76	1,11	1,92	2,84	5,49	0,73
<i>Томская обл.</i>							
2005	71,38	51,76	67,77	77,18	65,54	60,97	49,30
2009	74,13	56,15	69,23	78,30	69,43	66,57	49,93
Δ	2,75	4,39	1,46	1,12	3,89	5,60	0,63

Прирост среднего возраста смерти у мужчин от болезней органов дыхания (еще один класс причин с преимущественно экзогенной детерминацией смертности) в целом по СФО увеличился на 5,29 года (или на 9%), что больше, чем по РФ. Среди территорий округа лидерами по росту данного показателя являются Республика Хакасия (11,45 года), Республика Тыва (7,76 года) и Республика Бурятия (6,77 года). Различия в показателе между территориями сократились с 14,23 до 10,62 года. Самый низкий показатель дожития отмечается в Республике Тыве. Эти перемены в целом необходимо признать позитивными. У женщин рост показателя по СФО (3,57 года) больше, чем по РФ (2,32 года). Лидирующие позиции имеют почти те же территории: Республика Хакасия (11,86 года), Республика Алтай (8,24 года) и Республика Тыва (7,95 года). Различия в показателе между территориями сократились с 13,67 до 9,93 года. Данные изменения на территориях округа позитивные.

У мужчин и женщин в целом по СФО увеличился средний возраст смерти от болезней органов пищеварения. У мужчин он вырос на 4,13 года (в РФ – на 3,01 года), а у женщин – на 4,31 года (в РФ на 3,24 года). По величине показателя дожития у мужчин лидируют Алтайский край (60,07 года), Новосибирская (59,39 года) и Омская (59,26 года) области, т.е. на этих территориях установлен более современный вид потерь от указанного класса болезней. Архаичные показатели дожития демонстрируют Забайкальский край, Республика Тыва, Республика Хакасия. По величине показателя дожития у женщин среди территорий лидируют Омская, Томская области и Красноярский край. Несовременный уровень этих показателей отмечается в Республике Алтай, Республике Тыве и Республике Бурятии. Наибольший прирост дополнительных лет жизни по этому критерию произошел в лидирующих территориях: Омской, Томской областях и Красноярском крае.

В целом по СФО у мужчин и женщин увеличился средний возраст смерти от травм и отравлений – еще одного класса причин смертности с экзогенной детерминацией. У мужчин добавилось 1,82 года жизни, у женщин – 2,31 года. Величина этой прибавки в округе больше, чем в РФ. По величине показателя у мужчин лидируют Новосибир-

ская (45,5 года), Омская (45,1 года) области и Красноярский край (44,66 года). Наибольший прирост дополнительных лет жизни наблюдается в Новосибирской и Омской областях. В СФО имеется две территории, где у мужчин снизился этот показатель, т.е. здесь произошел регресс по данному критерию, – это Томская область и Республика Алтай. Наиболее устарелый уровень показателя дожития отмечается в Республике Алтай и Республике Тыве. У женщин по величине показателя лидируют Новосибирская (53,96 года) и Омская (51,75 года) области. В Новосибирской области добавилось 4,74 года жизни, в Иркутской – 4,13 года. Это лучшие показатели прироста дополнительных лет жизни по СФО. К депрессивным территориям необходимо отнести все республики округа и Забайкальский край, где отмечается наиболее архаичный уровень показателя.

Рассмотрим динамику смертности с преимущественно эндогенной, а также «квазиэндогенной» детерминацией. В таком анализе важное место занимают болезни системы кровообращения, так как средний возраст смерти от этого класса причин является самым высоким, а значит, и определяющим (при высоком  $D_x$ ) для величины ожидаемой продолжительности жизни. У мужчин данный показатель в целом по СФО ниже, чем в РФ. К территориям-лидерам следует отнести Омскую (70,19 года), Новосибирскую (70,05 года) области и Алтайский край (70,12 года). Отстающими территориями являются Республика Тыва, Забайкальский край и Иркутская область. Изменения, произошедшие за 2005–2009 гг., привели к сокращению различий между территориями с 5,47 до 2,87 года, что необходимо рассматривать как позитивную тенденцию. По величине этого показателя у женщин к территориям-лидерам относятся Омская (79,23 года), Новосибирская (79,17 года) области и Алтайский край (79,18 года), а к отстающим регионам – Республика Тыва (74,08 года) и Республика Алтай (76,22 года). Различие между территориями по данному показателю у женщин сократилось на гораздо меньшую величину, чем у мужчин (с 6,75 до 5,15 года). В целом же необходимо признать позитивным процесс избавления от архаичных показателей дожития на всех территориях СФО.

К классу причин с «квазиэндогенной» детерминацией смертности относят новообразования. В целом по СФО у мужчин данный показа-

тель вырос на большую величину, чем в РФ (соответственно 2,14 и 1,73 года). Наиболее высокие показатели демонстрируют Томская область (66,48 года) и Красноярский край (66,51 года). Низкие уровни зафиксированы в Забайкальском крае и Республике Тыве. Дифференциация территорий по рассматриваемому показателю сократилась незначительно: с 3,94 до 3,41 года. У женщин (так же как и у мужчин) наилучшие показатели наблюдаются в Томской области (69,23 года) и Красноярском крае (69,12 года). В Республике Алтай уровень показателя снизился на 1,45 года. В связи с этим увеличилась дистанция между лучшими и худшими показателями.

В целом же можно утверждать, что рост продолжительности жизни за период 2005–2009 гг. в значительной мере произошел за счет отсроченной смерти от болезней системы кровообращения, а также от травм и отравлений [6].

Анализ продолжительности жизни в СФО, проведенный с использованием представлений об экзогенной и эндогенной детерминации смертности (т.е. анализ дожития на основе данных о причинах смерти), показывает, что в период 2005–2009 гг. имели место позитивные перемены. Вместе с тем сравнение данных по СФО с лучшими показателями, имеющимися в экономически развитых странах («западная модель» высокой продолжительности жизни), свидетельствует о гигантском отставании округа в реализации стратегии эпидемиологического перехода (табл. 3). Меньшее дожитие наблюдается как у мужчин, так и у женщин. У мужчин величина дожития при болезнях системы кровообращения меньше на 11,62, а у женщин – на 8,04 года. При новообразованиях СФО по этому критерию имеет значительное отставание: у мужчин – 10,18, у женщин – 6,22 года. Но еще большие суммарные потери происходят из-за низкого среднего возраста смерти при травмах и отравлениях (у мужчин отставание на 13,99, у женщин – на 19,63 года). Высокие потери продолжительности жизни в СФО связаны еще и с высокой вероятностью смерти от данного класса причин. Наконец, самый большой разрыв в дожитии приходится на инфекционные и паразитарные болезни: у мужчин – 27,28, у женщин – 34,88 года. Однако доля этого класса в общей структуре смертности незначительна.

Таблица 3

**Средний возраст смерти ( $\bar{X}_i$ ) в 13 странах «западной модели»  
эпидемиологического перехода и в Сибирском федеральном округе  
(12 территорий), лет**

Класс болезней	Мужчины			Женщины		
	Зап. модель (2005)	СФО (2009)	Разли- чие $\bar{X}_i$	Зап. модель (2005)	СФО (2009)	Разли- чие $\bar{X}_i$
Инфекционные и парази- тарные болезни	72,07	44,79	27,28	79,52	44,64	34,88
Новообразования	75,92	65,74	10,18	74,19	67,97	6,22
Болезни системы кровооб- ращения	80,76	69,14	11,62	86,55	78,51	8,04
Болезни органов дыхания	83,71	63,98	19,73	86,59	68,64	17,95
Болезни органов пищева- рения	74,16	57,90	16,26	82,52	64,91	17,61
Травмы и отравления	57,63	43,64	13,99	69,78	50,15	19,63
Все причины	77,99	60,97	17,02	83,31	73,15	10,16

*Примечание.* Усредненная таблица дожития по причинам смерти была построена с использованием объединенных данных за 2005 г. для Австрии, Великобритании, Германии, Греции, Ирландии, Испании, Люксембурга, Нидерландов, США, Финляндии, Франции, Швеции и Японии [7].

Картина открывается удручающая. При помощи каких новейших медицинских технологий будет преодолена хотя бы часть нашего отставания? Таких технологий в лечебной медицине нет. По всей вероятности, на государственном уровне выбираются неверные приоритеты для улучшения общественного здоровья [7].

При анализе данных о смертности по различным причинам в 31 экономически развитой стране в 1974–1976 гг. Е.М. Андреевым и его коллегами [4] был сделан ряд важных обобщений, которые можно свести к следующему: динамика ожидаемой продолжительности жизни в значительной степени зависит от среднего возраста умерших от различных причин и в меньшей мере связана с долей умерших от этих

же причин. Это видно при изменении величины  $\bar{X}_i$  в группах стран с разным уровнем продолжительности жизни по всем без исключения классам причин смерти. Данное обстоятельство позволило упомянутым авторам сделать важный вывод о том, что в период завершения перехода к современному типу смертности новое соотношение долей умерших от различных причин смерти стабилизируется, а в дальнейшем замедлившийся рост продолжительности жизни обеспечивается в основном за счет увеличения среднего возраста смерти от различных классов причин. Этот вывод они подтверждают анализом корреляции между рядом значений ожидаемой продолжительности жизни (по 31 стране) и двумя другими рядами: величинами долей умерших и средним возрастом умерших от различных причин (по тем же странам). Была обнаружена высокая положительная корреляция между  $e_0$  и  $\bar{X}_i$ , а между  $e_0$  и  $D_i$  – невысокая (положительная или отрицательная). Е.М. Андреев и его соавторы [4] считают, что это полностью согласуется со следующим выводом: на современном этапе решающий вклад в рост продолжительности жизни вносит повышение среднего возраста смерти от отдельных причин. В другой работе (с использованием данной методологии) была показана такая же корреляционная зависимость между ожидаемой продолжительностью жизни, долей умерших и средним возрастом смерти от болезней системы кровообращения [8]. Мы воспользовались этими методами при анализе продолжительности жизни населения Сибири, а также особенностей эндогенных и экзогенных причин потерь здоровья в регионе.

Нами были рассчитаны коэффициенты корреляции ожидаемой продолжительности жизни ( $e_0$ ) с долями умерших ( $D_i$ ) и средним возрастом умерших ( $\bar{X}_i$ ) от различных причин. В анализ были включены данные по всем 12 территориям СФО. Обнаружен высокий уровень корреляции между средним возрастом смерти ( $\bar{X}_i$ ) и величиной ожидаемой продолжительности жизни при всех выделенных классах причин. Для мужчин наибольшие значения коэффициента корреляции обнаружены при новообразованиях, травмах и отравлениях, болезнях системы кровообращения, а наименьшие – при болезнях органов пищеварения и прочих классах причин. Для женщин при аналогичном построении коэффициента корреляции наибольшие его значения обнаружены при

болезнях системы кровообращения, травмах и отравлениях. Эти данные по характеру связи, а в некоторых случаях и по величине согласуются с данными Е.М. Андреева и его коллег [4]. Характер корреляционной связи при сопоставлении  $D_i$  и  $e_0$  более разнообразен. Многие коэффициенты имеют отрицательную связь. К ним относится отношение  $D_i$  и  $e_0$  при инфекционных и паразитарных болезнях, болезнях органов пищеварения, травмах и отравлениях у мужчин и женщин.

На следующем этапе мы анализировали уже группы причин детерминации смертности. В группу экзогенных причин нами включены инфекционные и паразитарные болезни, болезни органов дыхания, болезни органов пищеварения, в группу эндогенных причин – болезни системы кровообращения, новообразования и прочие причины. Травмы и отравления рассматривались отдельно. Здесь мы воспользовались приемом, который апробировал Е.М. Андреев [9]. Величины корреляционных коэффициентов (анализ был проведен по данным 2007 г. для тех же 12 территорий СФО) представлены в табл. 4.

Положительная корреляционная связь между  $\bar{X}_i$  и ожидаемой продолжительностью жизни имеет высокое значение у мужчин при эндогенной группе причин детерминации смертности и при травмах и отравлениях: 0,918 и 0,916. У женщин практически такое же соотношение. Корреляционная связь между  $D_i$  и ожидаемой продолжительностью жизни имеет высокий уровень при эндогенной группе причин детерминации и отрицательное значение при экзогенной группе при-

Таблица 4

**Коэффициенты корреляции ожидаемой продолжительности жизни ( $e_0$ ) с долями умерших ( $D_i$ ) и средним возрастом умерших ( $\bar{X}_i$ ) от сгруппированных классов причин смерти (экзогенные и эндогенные плюс травмы) в Сибирском федеральном округе (12 территорий)**

Класс причин смерти	Мужчины		Женщины	
	$D_i$	$\bar{X}_i$	$D_i$	$\bar{X}_i$
Экзогенные	-0,671	0,637	-0,902	0,666
Эндогенные	0,939	0,918	0,974	0,995
Травмы	-0,918	0,916	-0,983	0,794



чин детерминации и травмах. Такие соотношения отмечены как для мужчин, так и для женщин.

Полученные закономерности, на наш взгляд, можно использовать как индикатор прогресса в избавлении от факторов и причин экзогенной детерминации потерь общественного здоровья, достигаемого в результате последовательного проведения мероприятий медицинской профилактики и демографической политики [10–13].

резвычайно важным обстоятельством является то, что гуманизация общественной практики, демократизация общественной жизни, высокоэффективное местное самоуправление предполагают высокий уровень научного знания, а также компетентности и информированности об общественных процессах, в том числе о факторах и условиях, формирующих итоговые показатели здоровья населения (инвалидность, смертность, продолжительность жизни), как органов управления, так и населения. Без указанных знаний, без осведомленности населения трудно рассчитывать на прогресс в выработке осознанных установок на здоровый образ жизни, которые в конечном итоге и могут значительно способствовать сохранению здоровья людей.

Необходимы продуманные, научно обоснованные меры в области охраны здоровья населения Сибири как части территории Российской Федерации. Эти меры должны включать мероприятия по развитию самосохранительного поведения людей, т.е. продвижение к ситуации, когда большинство людей осознанно примут здоровый образ жизни за норму поведения. Требуется осуществить комплекс программ в области развития медицины и здравоохранения, оздоровления окружающей среды с целью снижения смертности, т.е. минимизации издержек процесса воспроизводства. Следует также максимально использовать миграционный потенциал населения стран нового зарубежья для компенсации потерь в результате демографического кризиса. Необходимо осознать главные причины демографического кризиса: это потеря цели жизни у значительного числа людей, кризис духовной сферы, кризис в отношении человека к себе, детям, семье. И конечно, требуется ощутимая государственная поддержка не только тех разделов здравоохранения и медицины, которые дают выгоду немедленно, но и фундаментальных разделов медицины, в том числе и социальной гигиены.

Значительный прогресс в улучшении здоровья населения будет возможен только на базе роста благосостояния людей, роста качества жизни, всемерного повышения уровня образования и культуры.

### Литература

1. **Bourgeois-Pichat J.** Essai sur la mortalité biologique de l'homme // Population. – 1952. – n° 3. – P. 381–394.
2. **Демографическая модернизация России: 1900–2000** / Под ред. А.Г. Вишневого. – М.: Новое издательство, 2006. – 608 с.
3. **Урланис Б.Ц.** Эволюция продолжительности жизни. – М.: Статистика, 1978. – 309 с.
4. **Андреев Е.М., Вишневецкий А.Г., Шабуров К.Ю.** Продолжительность жизни и причины смерти // Демографические процессы и их закономерности. – М.: Мысль, 1986. – С. 110–130.
5. **Андреев Е.М.** Анализ дожития с использованием данных о причинах смерти // Итоги науки и техники. Общие проблемы биологии. – М.: ВИНТИ, 1987. – Т. 6. – С. 190–229.
6. **Соболева С.В., Смирнова Н.Е., Чудаева О.В.** Здоровье населения Сибири: риски и их измерители // Регион: экономика и социология. – 2010. – № 2. – С. 223–241.
7. **Население России 2008: Шестнадцатый ежегодный демографический доклад** / Отв. ред. А.Г. Вишневецкий. – М.: ГУ ВШЭ, 2010. – 352 с.
8. **Андреев Е.М., Шабуров К.Ю.** Историческая эволюция показателей смертности от болезней системы кровообращения // Болезни сердца: медико-демографические исследования. – М., 1987. – С. 15–18.
9. **Андреев Е.М.** Продолжительность жизни и причины смерти в СССР // Демографические процессы в СССР. – М.: Наука, 1990. – С. 90–116.
10. **Григорьев Ю.А.** Высокая продолжительность жизни населения должна стать стратегической целью региональных демографических программ // Бюл. Национального НИИ общественного здоровья. – 2008. – № 5. – С. 16–18.
11. **Григорьев Ю.А.** Синергетические контуры демографической политики // Актуальные проблемы медицины: Мат. науч.-практ. конф. – Абакан, 2010. – С. 95–111.
12. **Соболева С.В., Чудаева О.В.** Демографическая безопасность России: факторы, проблемы, индикаторы // Россия и россияне в новом столетии: вызовы времени и горизонты развития. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2008. – С. 589–602.
13. **Соболева С.В., Чудаева О.В.** Демографический потенциал Сибири // Формирование благоприятной среды для проживания в Сибири / Под ред. В.В. Кулешова. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2010. – С. 53–95.

*Рукопись статьи поступила в редколлегию 15.02.2012 г.*

© Григорьев Ю.А., Соболева С.В., 2012