

## АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ

*А.Г. Кулак, аспирантка  
кафедры статистики  
БГЭУ*

Демографическая ситуация в Республике Беларусь в последние годы приобретает кризисные черты, сопровождаясь не только сокращением количества населения (с 1993 года в стране зафиксирована депопуляция населения), но и ухудшением его здоровья, утратой социальных и профессионально-квалификационных свойств. Заболеваемость является одним из важнейших показателей общественного здоровья, позволяющих оценить распространенность, структуру и динамику зарегистрированных болезней.

Уровень первичной заболеваемости белорусского населения в 2005 г. был наиболее высоким за последние 15 лет, увеличившись с 1990 г. на 44,0% (заболеваемость детей в возрасте до 14 лет возросла более чем на 13,0%). Уровень общей заболеваемости вырос за этот период на 18,2%, при этом соотношение общей и первичной заболеваемости увеличилось с 1,64–1,60 в 1990–1991 гг. до 1,76, что является свидетельством более значительного накопления хронической патологии [1, с. 31].

Особый интерес при оценке демографической ситуации в стране представляет анализ заболеваемости по тем классам и видам болезней, которые в современных условиях наносят наибольший ущерб здоровью в связи с высокой распространенностью, социальной обусловленностью или тяжестью возможных исходов. Так, одной из сложнейших проблем медицины и здоровья населения (особенно при сложившейся экологической обстановке в Беларуси) является заболеваемость злокачественными новообразованиями.

На протяжении многих лет в Республике Беларусь отмечается постоянный повсеместный рост онкологической заболеваемости, обуславливающий и значительное повышение смертности от рака (заболеваемость злокачественными новообразованиями является второй по значимости причиной смертности белорусского населения – 13,1 % от всех летальных случаев). В течение последнего десятилетия абсолютное число впервые выявленных заболеваний злокачественными новообразованиями возросло на 9 тыс. и составило в 2005 г. 37 016 случаев, из них 18 534 у мужчин и 18 482 у женщин. По отношению к 1995 г. количество заболевших выросло на 22,3% (у мужчин на 16,6%, у женщин на 28,7%) [2, с. 33]. При этом в Республике Беларусь, как и во всех странах мира, отмечается значительный рост числа состоящих на учете в лечебно-профилактических учреждениях больных злокачественными новообразованиями (с 1990 г. показатель возрос более чем на 85%). Специалистами отмечается и значительное возрастание частоты возникновения раковых заболеваний у лиц, которые на момент катастрофы на ЧАЭС были детьми, при этом наибольший рост выявлен среди ребят из Гомельской области.

В целом по частоте возникновения онкологических заболеваний в 2004 г. лидировали опухоли легких (21,0%), кожи (11,4%) и желудка (11,0%) среди мужчин и рак молочной железы (18,4%), кожи (17,8%) и желудка (8,0%) среди женщин [2, с. 33]. За последнее десятилетие рост заболеваемости злокачественными новообразованиями произошел в первую очередь за счет увеличения частоты возникновения опухолей почки, молочной железы, кожи, щитовидной железы и др. В то же время на протяжении последних десяти лет наблюдалось постепенное снижение частоты возникновения рака губы и желудка.

Рост числа онкологических заболеваний отмечается во многих странах мира, однако в Беларуси он принимает катастрофические масштабы. Такая тревожная динамика онкологической заболеваемости связана прежде всего с ухудшением экологической обстановки в стране (после аварии на Чернобыльской

АЭС), широким распространением вредных привычек, «постарением» населения и др. По оценке специалистов, в дальнейшем, если не будут приняты серьезные меры, следует ожидать не только увеличения заболеваемости злокачественными новообразованиями, но и ее омоложения.

Как видно из табл. 1 и рис. 1, за последние десять лет постоянная тенденция к росту показателей онкозаболеваний наметилась во всех областях Беларуси, но наиболее она выражена в г. Минске (показатель первичной заболеваемости возрос с 1995 г. на 46,7% при среднегодовом темпе прироста 3,5%), а также Брестской (32,8% и 2,3% соответственно) и Гомельской (35,8 и 2,6%) областях. За изучаемый период несколько изменилось и соотношение заболеваемости городского и сельского населения (с 0,760 в 1995 г. до 0,895 в 2004 г.), прежде всего за счет увеличения ее темпов роста среди городского населения (табл. 1).

Таблица 1

**Динамика заболеваемости злокачественными новообразованиями в регионах Республики Беларусь в 1995–2004 гг.**

Область	Заболеваемость злокачественными новообразованиями с впервые установленным диагнозом, число случаев на 100 тыс. населения										Среднегодовой темп прироста, %
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
Брестская	259,4	280,6	285,9	292,6	286,8	294,1	292,2	305,2	316,7	344,4	2,3
Витебская	316,5	334	337,9	354,7	350,1	368,4	369,0	376,4	369,7	384,2	1,9
Гомельская	307,6	339,6	335,6	345,0	348,2	344,8	376,5	378,5	370,4	417,6	2,6
Гродненская	285,2	308,8	323,9	320,6	321,9	317,6	323,4	330,1	347,7	350,1	1,7
Минская	311,6	317,1	332,8	339,0	336,8	325,5	341,8	352,4	341,0	378,6	1,6
Могилевская	310,8	322,6	319,4	343,9	345,1	340,6	339,3	347,1	347,5	343,8	1,1
г. Минск	269,9	292	299,3	314,8	308,2	324,9	337,9	335,4	362,0	395,9	3,5
В целом по республике	293,9	313,1	318,8	329,6	327,5	330,5	340,4	346,5	351,0	375,8	2,1
городское	267,4	286,8	291,3	306,0	304,4	313,0	324,2	329,1	337,6	363,7	2,9
сельское	351,9	371,4	380,6	384,4	382,0	370,7	378,5	388,2	383,8	406,3	0,9
мужчины	330,8	350,4	354,0	362,4	360,2	360,7	366,8	369,4	372,1	402,0	1,5
женщины	261,7	280,5	287,9	301,0	298,8	303,7	317,0	326,2	332,4	352,8	2,8

Примечание. Источник [2, с. 34].

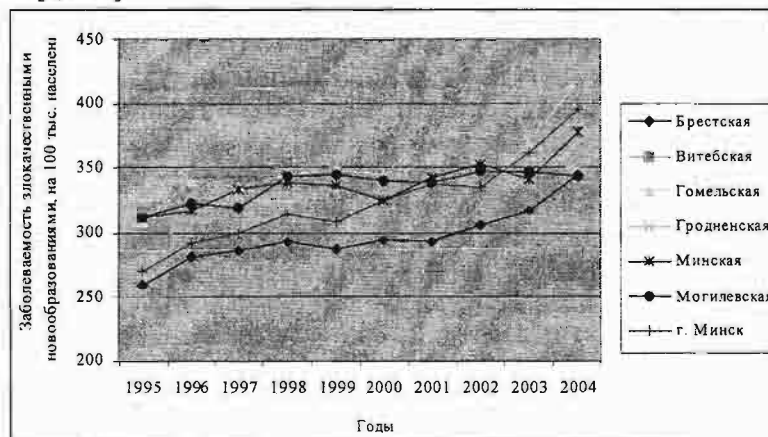


Рисунок 1. Динамика заболеваемости злокачественными новообразованиями в регионах Республики Беларусь в 1995–2004 гг.

Необходимо отметить, что рак значительно чаще поражает мужчин, чем женщин (в 2004 г. показатель первичной заболеваемости онкологией составил 402,0 случаев на 100 тыс. мужчин по сравнению с аналогичным показателем для женщин – 352,8). В то же время темпы роста онкологических заболеваний для женщин значительно выше (среднегодовой темп прироста за последнее десятилетие составил 2,8% по сравнению с 1,5% для мужчин). В целом за исследуемый период показатель возрос у женщин на 34,8% и на 21,5% у мужчин.

Одним из важнейших направлений анализа заболеваемости является оценка

повозрастных показателей заболеваемости, что позволяет определить возрастные контингенты населения с наибольшим риском заболевания раком и динамику изменения этого риска. Следует отметить и то, что изменение повозрастных показателей заболеваемости, смещение ее пика к более молодым контингентам свидетельствует об усилении риска заболевания, дополнительном влиянии неблагоприятных факторов; в то время как смещение пика заболеваемости к более старшим возрастам свидетельствует об уменьшении влияния канцерогенных факторов [3, с. 8].

Таблица 2

Динамика повозрастной заболеваемости злокачественными новообразованиями населения Республики Беларусь в 1994–2004 гг.

Возраст	Среднегодовая численность населения в разрезе возрастных групп, чел.		Заболеваемость злокачественными новообразованиями		Темп прироста заболеваемости, %
	1994	2004	1994	2004	
0-14	2 295 157,0	1 562 767,5	15,8	13,2	-16,5
15-19	741 190,5	824 261,5	21,6	18,5	-14,4
20-24	704 644,0	798 321,5	24,1	31,1	29,0
25-29	701 165,5	709 741,5	37,1	43,2	16,4
30-34	856 258,5	684 871,0	48,8	61,2	25,4
35-39	844 202,0	690 263,5	98,2	103,6	5,5
40-44	722 980,0	816 369,5	192,3	190,3	-1,0
45-49	535 578,5	790 590,0	319,1	317,8	-0,4
50-54	491 992,0	654 785,5	464,2	522,1	12,5
55-59	618 767,5	469 980,0	678,9	836,3	23,2
60-64	563 483,5	408 886,5	875,1	992,5	13,4
65-69	510 746,5	489 642,5	1 116,0	1283,0	15,0
70-74	311 027,5	402 775,0	1 260,3	1 417,2	12,4
75-79	164 270,0	309 418,0	1 176,7	1 532,3	30,2
80-84	147 608,5	137 415,0	955,2	1 543,9	61,6
85+	99 244,5	74 479,0	616,7	990,1	60,5
Итого	10 308 316,0	9 824 568,0	293,8	375,8	27,9

Примечание. Источник: собственная разработка на основании [2, 4].

Как показывают данные таблицы 2, за период с 1995 по 2004 гг. произошли заметные изменения повозрастных показателей заболеваемости злокачественными новообразованиями. Возрастание онкологических заболеваний к 2004 г. отмечается во всех возрастных группах, за исключением лиц молодого возраста (до 20 лет) и в возрасте 40–49 лет. Особенно высокий рост показателя характерен для возрастов: 20–24 (прирост составил 29,0%), 30–34 (25,4%), 55–59 (23,2%), 75–79 (30,2%), 80–84 (61,6%) и свыше 85 лет (60,5%), т.е. основное увеличение частоты возникновения опухолей произошло за счет

роста числа больных среднего и старшего возрастов.

При статистическом анализе динамики общей заболеваемости населения злокачественными новообразованиями, а также повозрастных показателей в условиях сложившейся тяжелой экологической обстановки в Республике Беларусь важным является оценка факторов, в наибольшей мере обусловивших столь значительный рост показателей онкозаболеваний.

Как известно, показатель заболеваемости злокачественными новообразованиями в  $j$ -м году определяется как:

$$Z_j = \frac{\sum z_{ij} \cdot S_{ij}}{\sum S_{ij}} = \sum z_{ij} \cdot d_{ij},$$

где:  $z_{ij}$  – заболеваемость в возрасте  $i$  в  $j$ -м году;  
 $S_{ij}$  – численность населения в возрасте  $i$  в  $j$ -м

году;  $d_{ij} = \frac{S_{ij}}{\sum S_{ij}}$  – доля лиц возраста в общей численности населения в  $j$ -м году.

Изменение общего уровня заболеваемости может быть обусловлено как изменением возрастной структуры населения, так и повышением риска заболеть, появлением новых форм онкозаболеваний, влиянием экологической обстановки в стране и т.д., т.е. ростом повозрастных уровней заболеваемости. Однако при статистической оценке необходимо учитывать и действие структурного фактора (изменение долей численности населения разных возрастных групп в общей численности населения) или (что то же самое) влияние различий темпов роста численности каждой возрастной группы и среднего темпа роста населения в целом.

Исходя из этого общий прирост заболеваемости населения Республики Беларусь злокачественными новообразованиями можно разложить на следующие составные части:

1. Обусловленный изменением возрастной структуры населения (при этом предполагаются неизменными повозрастные показатели заболеваемости):

$$\Delta Z_{(dij)} = \frac{\sum z_{i2} \cdot S_{i2}}{\sum S_{i2}} - \frac{\sum z_{i1} \cdot S_{i1}}{\sum S_{i1}} =$$

$$= \sum z_{i1} \cdot \left( \frac{S_{i2}}{\sum S_{i2}} - \frac{S_{i1}}{\sum S_{i1}} \right) = \sum z_{i1} \cdot (d_{i2} - d_{i1});$$

2. Отражающий риск заболевания (при неизменной половозрастной структуре населения):

$$\Delta Z_{(zij)} = \frac{\sum z_{i2} \cdot S_{i1}}{\sum S_{i1}} - \frac{\sum z_{i1} \cdot S_{i1}}{\sum S_{i1}} =$$

$$= \sum \frac{S_{i1}}{\sum S_{i1}} \cdot (z_{i2} - z_{i1}) = \sum d_{i1} \cdot (z_{i2} - z_{i1});$$

3. Показывающий совместное влияние изменений как в половозрастной структуре населения, так и в уровнях повозрастных показателей:

$$\Delta Z_{(dij-zij)} = \sum (z_{i2} - z_{i1}) \cdot (d_{i2} - d_{i1}).$$

Сумма этих трех компонентов составит общий прирост заболеваемости населения

злокачественными новообразованиями в отчетном периоде по сравнению с базисным:

$$\Delta Z = \Delta Z_{(dij)} + \Delta Z_{(zij)} + \Delta Z_{(dij-zij)}.$$

В табл. 3 представлены расчеты указанных компонент прироста онкологическими заболеваниями населения Республики Беларусь в 2004 г. по сравнению с 1994 г.

Как видно из табл. 3, первичная заболеваемость населения республики раком в 2004 г. по сравнению с 1994 г. возросла на 82,0 тыс. (в расчете на 100 тыс. населения) или на 27,9%. Причем этот прирост был в основном обусловлен увеличением риска заболеть, ростом повозрастной заболеваемости людей (на 50,6 тыс., или на 17,1%), что может быть объяснено в первую очередь неблагоприятной экологической обстановкой в стране, связанной с последствиями аварии на Чернобыльской АЭС. Под влиянием изменения возрастной структуры населения (постарения его) за 1994–2004 гг. заболеваемость раком увеличилась на 28,5 тыс. случаев на 100 тыс. населения (9,7% прироста), а совместное влияние обоих факторов привело к приросту показателя на 3,6 тыс. заболеваний на 100 тыс. населения (1,1%).

Несмотря на столь значительное увеличение числа онкозаболеваний за последние 10 лет наметилась устойчивая тенденция к снижению смертности от злокачественных заболеваний в Республике Беларусь, которая за период с 1995 г. уменьшилась на 8,5% (со 198,6 до 181,7 на 100 000 жителей). Это может свидетельствовать о некоторых успехах профилактических действий в лечении рака и др. При этом в структуре смертности мужчин наибольший удельный вес занимает летальность от рака легкого (в 2004 г. 28,9%), желудка (14,5%) и предстательной железы (5,9%). Среди заболевших женщин в 2004 г. наиболее распространенными причинами смерти были опухоли молочной железы (16,5%), желудка (14,6%), ободочной и прямой кишки (15,6%) [2].

Уровень одногодичной летальности в 2004 г. по стране составил 31,0%, при этом не доживает до года с момента установления диагноза 58,1% больных раком легкого, 54,9% – желудка, 31,4% – прямой кишки, 30,7% – гортани, 7,9% – молочной железы. Как видно из рис. 2, в среднем по всем локализациям соотношение показателей смертности и заболеваемости злокачественными новообразованиями составляет 48,4%, причем наиболее высоким это соотношение является для опухолей пищевода (87,5%), легких (76,7%), желудка (74,2%) [2].

Факторный анализ общего прироста заболеваемости населения Республики Беларусь злокачественными новообразованиями за 1994–2004 гг.

Возраст	Возрастная структура населения, $d_{ij}$		Прирост структурных показателей, $d_{i1}-d_{i2}$	Заболеваемость злокачественными новообразованиями		Прирост заболеваемости злокачественными новообразованиями			
	1994	2004		1994	2004	общий	в том числе обусловленный изменением		
							возрастной структуры	риска заболеть	возрастной структуры и риска заболеть
0-14	0,22265	0,15907	-0,06358	15,8	13,2	-2,6	-1,005	-0,589	0,165
15-19	0,07190	0,08390	0,01200	21,6	18,5	-3,1	0,259	-0,243	-0,037
20-24	0,06836	0,08126	0,01290	24,1	31,1	7,0	0,310	0,478	0,090
25-29	0,06802	0,07224	0,00422	37,1	43,2	6,1	0,156	0,414	0,025
30-34	0,08307	0,06971	-0,01336	48,8	61,2	12,4	-0,672	1,030	-0,166
35-39	0,08190	0,07026	-0,01164	98,2	103,6	5,4	-1,173	0,442	-0,070
40-44	0,07014	0,08310	0,01296	192,3	190,3	-2,0	2,492	-0,153	-0,036
45-49	0,05196	0,08047	0,02851	319,1	317,8	-1,3	9,048	-0,087	-0,047
50-54	0,04773	0,06665	0,01892	464,2	522,1	57,9	8,782	2,763	1,065
55-59	0,06003	0,04784	-0,01219	678,9	836,3	157,4	-8,376	9,440	-1,989
60-64	0,05466	0,04162	-0,01304	875,1	992,5	117,4	-11,491	6,417	-1,581
65-69	0,04955	0,04984	0,00029	1116,0	1283,0	167	0,323	8,265	0,042
70-74	0,03017	0,04100	0,01083	1260,3	1417,2	156,9	13,249	4,733	1,620
75-79	0,01594	0,03149	0,01555	1176,7	1532,3	355,6	18,228	5,668	5,529
80-84	0,01432	0,01399	-0,00033	955,2	1543,9	588,7	-0,345	8,430	-0,195
85+	0,00963	0,00758	-0,00205	616,7	990,1	373,4	-1,284	3,595	-0,795
Итого	1,00000	1,00000	-	293,8	375,8	82,0	28,501	50,603	3,620

Примечание. Источник: Собственная разработка.

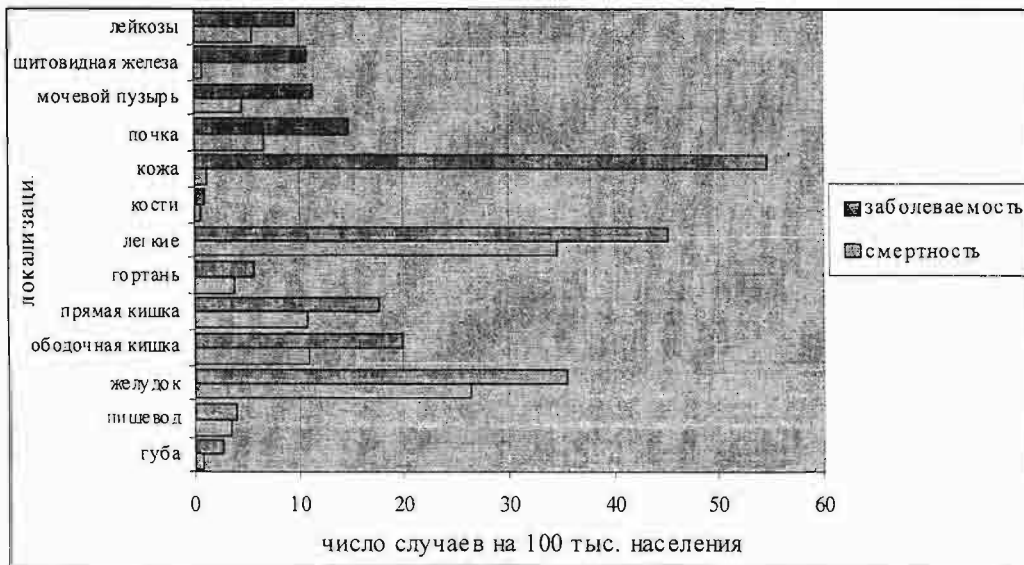


Рисунок 2. Соотношение заболеваемости и смертности населения Республики Беларусь по видам локализаций злокачественных новообразований в 2004 г.

Принимая во внимание, что современная демографическая обстановка в Республике Беларусь характеризуется постепенным старением населения и учитывая значимость фактора постарения населения при росте заболеваемости злокачественными новообразованиями, а также действие ряда неблагоприятных внешних факторов, обуславливающих здоровье населения, можно ожидать дальнейшего увеличения заболеваемости, инвалидности и смертности от злокачественных новообразований, особенно от рака легких, желудка и крови у мужчин и от рака груди у женщин. При этом есть основания полагать, что онкологическая патология в

нашей стране не только возрастет количественно, но и «помолодеет».

Проведенный анализ состояния заболеваемости злокачественными новообразованиями в Республике Беларусь подтверждает значимость и важность изучения данной проблемы, особенно в условиях сложившейся экологической обстановки, что требует повышенного внимания к себе со стороны государства, разработки и принятия экстренных мер лечебно-профилактического характера, направления средств государственного бюджета на научные разработки эффективных лекарственных средств, медицинских препаратов и т.д.

### Литература

1. Здравоохранение в Республике Беларусь: Офиц. стат. сб. за 2004 г. Минск: ГУ РНМБ, 2005.
2. Злокачественные новообразования в Беларуси 1995–2004 гг. / Поляков С.М., Левин Л.Ф., Шебеко Н.Г.; под ред. Грановича А.А., Залуцкого И.В. Минск: БЕЛЦМТ, 2005.
3. Океанов А.Е., Якимович Г.В., Золотько Н.И. Статистика онкологических заболеваний в Республике Беларусь, 1988–1998 / Под ред. Е.А. Короткевича. Минск: НИИ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова, 1999.
4. Злокачественные новообразования в Беларуси 1990–1999 гг. / Мощик К.В., Ванагель С.А., Поляков С.М., Савина И.И.; под ред. Н.Н. Пилипцевича. Минск: БЕЛЦМТ, 2000.
5. Стеценко С.Г., Козаченко И.В. Демографическая статистика: Учебник. К.: Вища школа, 1984.

**Резюме**

В статье проводится подробный анализ заболеваемости населения Республики Беларусь злокачественными новообразованиями на основе ряда медико-демографических показателей за ряд лет. С помощью факторного индексного анализа определяется степень влияния факторов, обуславливающих прирост онкозаболеваний – изменение возрастной структуры населения; повышение риска заболеть (рост повозрастных уровней заболеваемости), а также совместное влияние этих двух факторов.

**Summary**

A detailed analysis of malignant neoplasm morbidities in the population of the Republic of Belarus is carried out based on several medical-demographic indexes. The degree of the influence effect of the factors stipulating for an increase in oncological morbidities such as the changes in the age structure of population; an increase in the disease risk (the growth of age-specific morbidity rates) and the combined influence of these two factors is measured with the help of a factor index analysis.