

## РЕГИОНАЛЬНАЯ НЕОДНОРОДНОСТЬ СУИЦИДАЛЬНОЙ СМЕРТНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ В 1990–2009 гг.

А.П.Гелда, Т.С.Гелда

Республиканский научно-практический центр психического здоровья, г. Минск

*Изучены региональные особенности смертности от самоубийств среди населения Беларуси в 1990–2009 гг. Показано, что максимальные уровни самоубийств фиксировались в Витебском регионе республики, минимальные – в Брестском и в г. Минске. При сохранении эпидемической тенденции в последующие три года наиболее высокие уровни смертности от самоубийств следует ожидать по Минской области и в Могилевском регионе республики.*

Республика Беларусь входит в первую десятку стран мира, лидирующих по уровню самоубийств, что определяет необходимость разработки антисуицидальных мероприятий по снижению данной смертности. В структуре комплексного эпидемиологического анализа эпидемического процесса суицидальной смертности немаловажное значение отводится изучению пространственного (территориального, регионального) распределения смертности от самоубийств. Пространственные характеристики эпидемического процесса суицидальной смертности отражают различия специфики и силы воздействия факторов, формирующих суицидальную готовность [1]. Региональные отличия возрастно-половой и этнической структуры населения, социального и общественно-профессионального положения, образа жизни, качества и доступности медицинской помощи и др. имеют место практически во всех странах, что, в определенной степени, обуславливает региональную неоднородность суицидальной смертности. Так, в частности, в России по уровню частоты самоубийств выделяют 4 группы субъектов федерации: с низким уровнем самоубийств ( $3,1-7,1^{0/}_{0000}$ ; республики Северного Кавказа), средним ( $13,2-20,0^{0/}_{0000}$ ; Ставропольский край, Ростовская область, гг. Москва и Санкт-Петербург), высоким ( $21,0-60,0^{0/}_{0000}$ ; основная часть регионов России) и сверхвысоким (более  $60,0^{0/}_{0000}$ ; Удмуртия, Бурятия и Алтай, автономные округа Корякский, Коми-Пермяцкий, Ненецкий и др.) [2, 3]. В США самые низкие показатели самоубийств регистрируются в штате Нью-Джерси, а самые высокие – в штатах Невада и Нью-Мехико [4]. В Великобритании, в сопоставлении с другими регионами страны, традиционно ниже уровень самоубийств в Шотландии [5]. Даже в Нидерландах – небольшой по площади стране Европы – отмечаются административно-территориальные различия частоты встречаемости самоубийств [6].

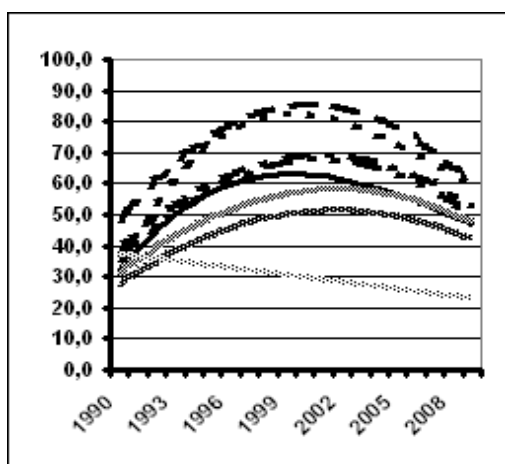
**Цель** исследования – изучить пространственное распределение смертности от самоубийств на различных административных территориях Республики Беларусь за период 1990–2009 гг.

### Материал и методы

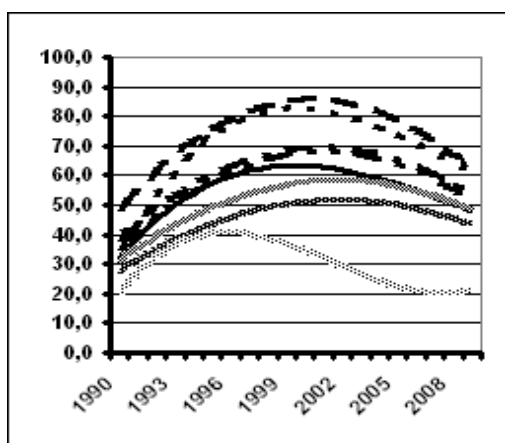
Нами проведен ретроспективный эпидемиологический анализ по архивным материалам Национального статистического комитета Республики Беларусь (абсолютное значение случаев самоубийств в 1990–2009 гг.) с расчетом годовых интенсивных (на 100 тыс. населения, в  $^{0/}_{0000}$ ) и других количественных показателей временного динамического ряда (среднего многолетнего годового показателя, среднегодового темпа прироста и темпа роста).

Для исключения случайных колебаний смертности от самоубийств использован метод аналитического выравнивания по параболам 2–3-го порядка с построением уравнений полиномиального тренда (при выравнивании динамического ряда уровней самоубийств в женской популяции ряда регионов республики – по параболам вышестоящего порядка, а уровней самоубийств в общей и женской популяциях населения по г. Минску – по параболе 1-го порядка; рис. 1). Выравниванию динамического ряда предшествовал этап оценки общей тенденции динамики эпидемического процесса на монотонность изменения относительно оси абсцисс ( $\max/\min \leq 2,5$ ), а также расчета и замены «выскакивающих» показателей по критерию Шовена.

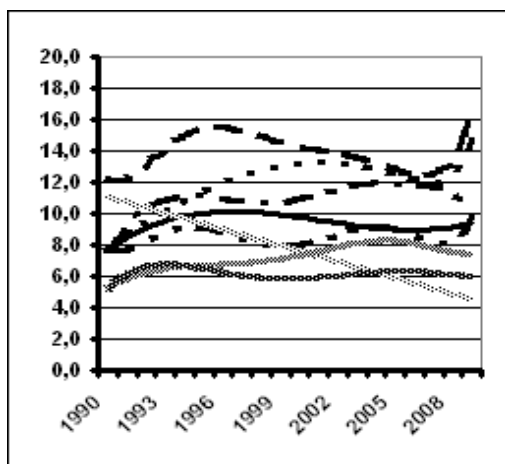
Для оценки динамики смертности от самоубийств проводился регрессионный анализ, а для оценки информативности и значимости уравнения регрессии выполнялся дисперсионный анализ. Модель считалась информативной при коэффициенте детерминации ( $R^2$ )  $> 0,5$  и достоверной по F-критерию для уравнения регрессии и по t-критерию для коэффициентов уравнения при уровне значимости  $P \leq 0,05$ . При равных позициях F-кри-



оба пола		
Брестский	$y = -0,082x^2 + 2,070x + 14,560;$	$R^2 = 0,812$
Витебский	$y = -0,185x^2 + 4,222x + 23,956;$	$R^2 = 0,806$
Гомельский	$y = -0,108x^2 + 2,782x + 13,547;$	$R^2 = 0,889$
Гродненский	$y = -0,130x^2 + 3,093x + 18,102;$	$R^2 = 0,855$
г. Минск	$y = -0,547x + 24,212;$	$R^2 = 0,505$
Минская обл.	$y = 0,010x^3 - 0,530x^2 + 7,706x + 11,735;$	$R^2 = 0,863$
Могилевский	$y = 0,002x^3 - 0,171x^2 + 3,231x + 20,830;$	$R^2 = 0,839$
РБ	$y = 0,006x^3 - 0,331x^2 + 4,759x + 14,106;$	$R^2 = 0,933$



мужчины		
Брестский	$y = -0,168x^2 + 4,368x + 23,585;$	$R^2 = 0,821$
Витебский	$y = -0,340x^2 + 7,830x + 41,007;$	$R^2 = 0,840$
Гомельский	$y = -0,193x^2 + 4,974x + 26,568;$	$R^2 = 0,861$
Гродненский	$y = -0,265x^2 + 6,421x + 29,399;$	$R^2 = 0,866$
г. Минск	$y = 0,026x^3 - 0,988x^2 + 9,882x + 11,463;$	$R^2 = 0,868$
Минская обл.	$y = 0,017x^3 - 0,933x^2 + 13,943x + 19,662;$	$R^2 = 0,882$
Могилевский	$y = -0,252x^2 + 6,108x + 32,732;$	$R^2 = 0,911$
РБ	$y = 0,010x^3 - 0,560x^2 + 8,586x + 23,910;$	$R^2 = 0,936$



женщины		
Брестский	$y = -8,6E-08x^{10} + 9,08E-06x^9 - 0,0004x^8 + 0,011x^7 - 0,166x^6 + 1,664x^5 - 10,586x^4 + 41,412x^3 - 93,277x^2 + 107,003x - 40,699;$	$R^2 = 0,802$
Витебский	$y = 2E-05x^6 - 0,001x^5 + 0,033x^4 - 0,379x^3 + 2,055x^2 - 4,072x + 4,707;$	$R^2 = 0,510$
Гомельский	$y = 3E-06x^6 - 0,0002x^5 + 0,004x^4 - 0,027x^3 + 0,021x^2 + 0,605x + 4,709;$	$R^2 = 0,515$
Гродненский	$y = 2E-05x^6 - 0,001x^5 + 0,033x^4 - 0,363x^3 + 1,854x^2 - 3,753x + 10,236;$	$R^2 = 0,594$
г. Минск	$y = -0,342x + 11,472;$	$R^2 = 0,746$
Минская обл.	$y = -0,043x^2 + 1,073x + 6,600$	$R^2 = 0,481$
Могилевский	$y = 1E-05x^6 - 0,0006x^5 + 0,012x^4 - 0,093x^3 + 0,091x^2 + 1,768x + 5,821;$	$R^2 = 0,512$
РБ	$y = 0,003x^3 - 0,102x^2 + 1,066x + 6,719;$	$R^2 = 0,664$

— — — Полиномиальный (Витебская обл.)	- - - Полиномиальный (Минская обл.)
— - - Полиномиальный (Могилевская обл.)	— - - Полиномиальный (Гродненская обл.)
— Полиномиальный (РБ)	— Полиномиальный (Гомельская обл.)
..... Полиномиальный (Брестская обл.)	..... Полиномиальный (г. Минск)

Рис. 1. Тенденция (тренд и уравнения) смертности от самоубийств в Республике Беларусь в 1990–2009 гг. (в  $\frac{0}{0000}$ )

териев и t-критериев выбор модели уравнения регрессии определялся меньшей величиной остаточной дисперсии ( $Cz$ ). С учетом этого в качестве аппроксимирующей функции преимущественно использована непрямолинейная зависимость по параболам 2-го и 3-го порядков, описываемых уравнениями  $y=a+bx+cx^2$  или  $y=a+bx+cx^2+dx^3$  (рис. 1). Достоверность многолетней эпидемической тенденции при среднем темпе изменения динамического ряда более 1% оценивалась по t-критерию Стьюдента при уровне доверия 95%, а фактор риска совершения самоубийства в зависимости от региона проживания и пола – по показателю относительного риска (RR), частные величины которого для обеспечения сопоставимости результатов подвергались процедуре нормирования по фоновому уровню смертности от самоубийств [7]. Для прогнозирования смертности от самоубийств на последующие годы использовался метод экстраполяции по уравнению регрессии с расчетом теоретических показателей и их доверительных границ (по средней ошибке прогноза при  $t_{95}$  и  $n'=n-2$ ).

Статистическую обработку данных проводили методами вариационной статистики с использованием пакета прикладных статистических программ MS Excel 2003.

#### Результаты и обсуждение

##### *Эпидемиологический анализ динамики смертности от самоубийств в Республике Беларусь в 1990–2009 гг. по уравнению эпидемической тенденции*

*Динамика смертности от самоубийств: оба пола.* Анализ динамики многолетней тенденции смертности от самоубийств в Республике Беларусь в 1990–2009 гг. (рис. 1) указывает на неуклонный стабильный рост уровня самоубийств (по параболам 2–3-го порядка). Платом эпидемической тенденции при характеристике многолетней динамики по параболе 2-го порядка являлись 2003–2004 гг., и в те же годы фиксировались максимальные уровни самоубийств при характеристике многолетней динамики по параболе 3-го порядка. Исключением была суицидологическая ситуация по г. Минску – линейный рост уровня самоубийств в 1990–1999 гг. и его линейное снижение в последующее десятилетие. В 1994–2005 гг. популяционный показатель уровня самоубийств превышал значения сверхвысокого (30,8–35,1‰). В ряде регионов республики сверхвысокие уровневые показатели самоубийств фиксировались уже в 1992–1993 гг. и таковыми сохраняются по настоящее время (Витебская область: 32,4‰ в 1992 г. и 40,7‰ в 2009 г.; Могилев-

ская область: 31,0‰ в 1993 г. и 34,1‰ в 2009 г.; Минская область: 32,2‰ в 1993 г. и 38,5‰ в 2009 г.). В Брестской области в 1992–2009 гг. и по г. Минску в 1993–1999 гг. уровень самоубийств фиксировался в пределах высоких показателей (20,1–29,5‰ и 20,4–26,6‰ соответственно).

Анализ тенденции в мужской популяции населения республики (рис. 1) указывал на схожесть с общей тенденцией смертности от самоубийств. Многолетняя динамика смертности от самоубийств в мужской популяции населения республики характеризовалась эпидемической тенденцией по параболе 2-го порядка, нисходящая ветвь которой начиналась с 2000 г. (регионы: Брестский, Витебский, Гомельский, Гродненский, Могилевский), или по параболе 3-го порядка с максимальными показателями смертности от самоубийств в 2003 г. (Республика Беларусь в целом, г. Минск и Минская область). За исключением г. Минска (относительно стабильный динамический ряд), в регионах и в целом по республике многолетняя эпидемическая тенденция являлась стабильной. По республике констатировались сверхвысокие (31,1–64,5‰) показатели уровня самоубийств, и преимущественно таковыми они были в регионах (от минимального показателя в 20,6‰ в 2009 г. по г. Минску до максимального в 89,9‰ в 1997 г. в Витебском регионе).

Эпидемическая тенденция смертности от самоубийств в женской популяции населения республики имела свои отличительные особенности (рис. 1). Будучи явлением стабильным, многолетняя динамика смертности от самоубийств по республике вкладывалась в эпидемическую тенденцию по параболе 3-го порядка с максимальными уровнями самоубийств в 2002–2003 гг., по Минской области – по параболе 2-го порядка с нисходящей ветвью тенденции в 2002–2003 гг., в Витебском, Гомельском, Гродненском и Могилевском регионах республики – по параболе 6-го порядка, в Брестском регионе – по параболе 10-го порядка, а по г. Минску тенденция описывалась линейным трендом ( $P<0,05$ ) со снижением уровня самоубийств, в особенности в 2000–2009 гг. (8,0‰ в 2000 г. и 5,1‰ в 2009 г.). Уровневые показатели смертности от самоубийств среди женщин были ниже, чем среди мужчин: от низкого показателя в Брестском и Гомельском регионах республики (в пределах 4,9–9,6‰) до среднего – в Витебском (в пределах 12,0–18,9‰).

*Прогнозирование смертности от самоубийств.* В общей и в мужской популяциях населения республики (в женской – в целом по рес-

публике, а также по г. Минску и Минской области), исходя из полученных данных, прослеживается зависимость изучаемого явления (смертности от самоубийств) во времени, и наиболее адаптивным методом для среднесрочного прогнозирования смертности от самоубийств на 2010–2012 гг. является количественный аналого-инерционный по уравнению регрессии линейной (г. Минск: «оба пола», «женщины») или непрямолинейной зависимости по параболам 2-го и 3-го порядков (в других случаях) с предположением (гипотеза) о сохранении в будущем предшествующих тенденций.

Анализ прогнозирования смертности от самоубийств на 2010 г. (рис. 2) указывал на значимое ( $P < 0,05$ ) совпадение прогнозируемых и фактических показателей (по республике при погрешности прогноза 2,0% прогнозируемый/фактический показатель смертности от самоубийств —  $26,4/25,9^{0/0000}$ , в мужской популяции населения при погрешности прогноза 5,7% —  $49,9/47,0^{0/0000}$ , в женской — при погрешности прогноза 10,1% —  $8,6/7,7^{0/0000}$ ). Исходя из графика прогноза, по сравнению с 2010 г. прогнозируемый показатель смертности от самоубийств по республике к 2012 г. понизится на 1,3 пункта и составит  $25,1^{0/0000}$ , а в мужской и женской популяциях населения республики — на 1,4 и на 0,6 пункта соответственно, составив  $46,8^{0/0000}$  и  $8,0^{0/0000}$ .

Аналитическое сопоставление прогнозируемых показателей по регионам республики свидетельствовало о сохранении тенденции снижения уровня самоубийств в общей и мужской популяциях населения в 2010–2012 гг. (безошибочность и оправдываемость прогноза в 1,2–16,6% на 2010 г.), за исключением складывающейся суицидологической ситуации в мужской популяции населения г. Минска (рост прогнозируемого уровня смертности от самоубийств за период 2010–2012 гг. на 8,3%; рис. 2).

Используя в качестве модели общую популяцию населения республики и сопоставляя прогнозируемые и фактические показатели на 2010 г., следует отметить однотипную направленность влияющих на уровень самоубийств факторов, но различную по силе их влияния в конкретных регионах. Исключением являются г. Минск и Гродненский регион. Так, в частности, темп снижения уровня самоубийств в 2010 г. *ниже прогнозируемого* констатировался в Брестском регионе (снижение общего уровня смертности от самоубийств на 3,6% против прогнозируемого на 12,4%; см. показатели смертности от самоубийств: фактический в 2009 г. — рис. 3, прогнозируемый и факти-

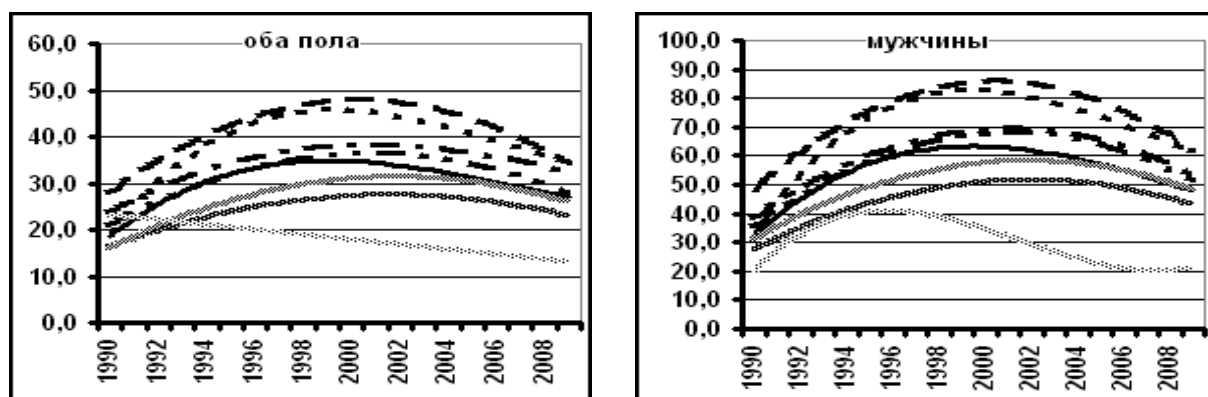
ческий в 2010 г. — рис. 2), в Витебском (на 22,9% против прогнозируемого 23,8%), в Могилевском (на 1,8% против 9,4%), в Минской области (на 8,6% против 13,5%) и *выше прогнозируемого* — в Гомельской области (на 13,2% против 10,7%). В то же время в Гродненском регионе республики в 2010 г. прогнозировалось снижение уровня самоубийств на 9,2%, а фактически отмечен рост на 6,0%, по г. Минску прогнозировался рост уровня самоубийств на 5,0%, но фактически отмечено его снижение на 3,3%. Схожая оценка региональных особенностей прогнозирования смертности от самоубийств на 2010 г. отмечается при проведении аналитического сопоставления в мужской популяции населения республики.

То есть применительно к 2010 г., за исключением г. Минска и Гродненского региона, прогноз оказался безошибочным. Сохранялась тенденция к снижению популяционного уровня смертности от самоубийств, а также в мужской и женской популяциях населения республики. Произошла ожидаемая смена регионов республики по ранжированию уровней смертности от самоубийств. Если в 1990–2009 гг. лидирующее положение по уровню смертности от самоубийств занимал Витебский регион (рис. 1), то в 2010 г. он уступил позиции Минской области и Могилевскому региону, а в контексте смертности от самоубийств среди мужчин — Минской области, Могилевскому и Гродненскому регионам (рис. 2). Пролонгирование наметившейся тенденции на последующие 2 года приведет к конкуренции Гродненского и Могилевского регионов республики за второе ранговое место по уровню суицидальной смертности.

Таким образом, в 1990–2009 гг. суицидологическая ситуация в Республике Беларусь была неблагоприятной и характеризовалась ростом накопления случаев самоубийств. Частота самоубийств превышала величину высокого показателя ( $20^{0/0000}$ ), а с 1992–1993 гг. в ряде регионов республики, за исключением г. Минска и Брестского региона, — сверхвысокого ( $30^{0/0000}$ ).

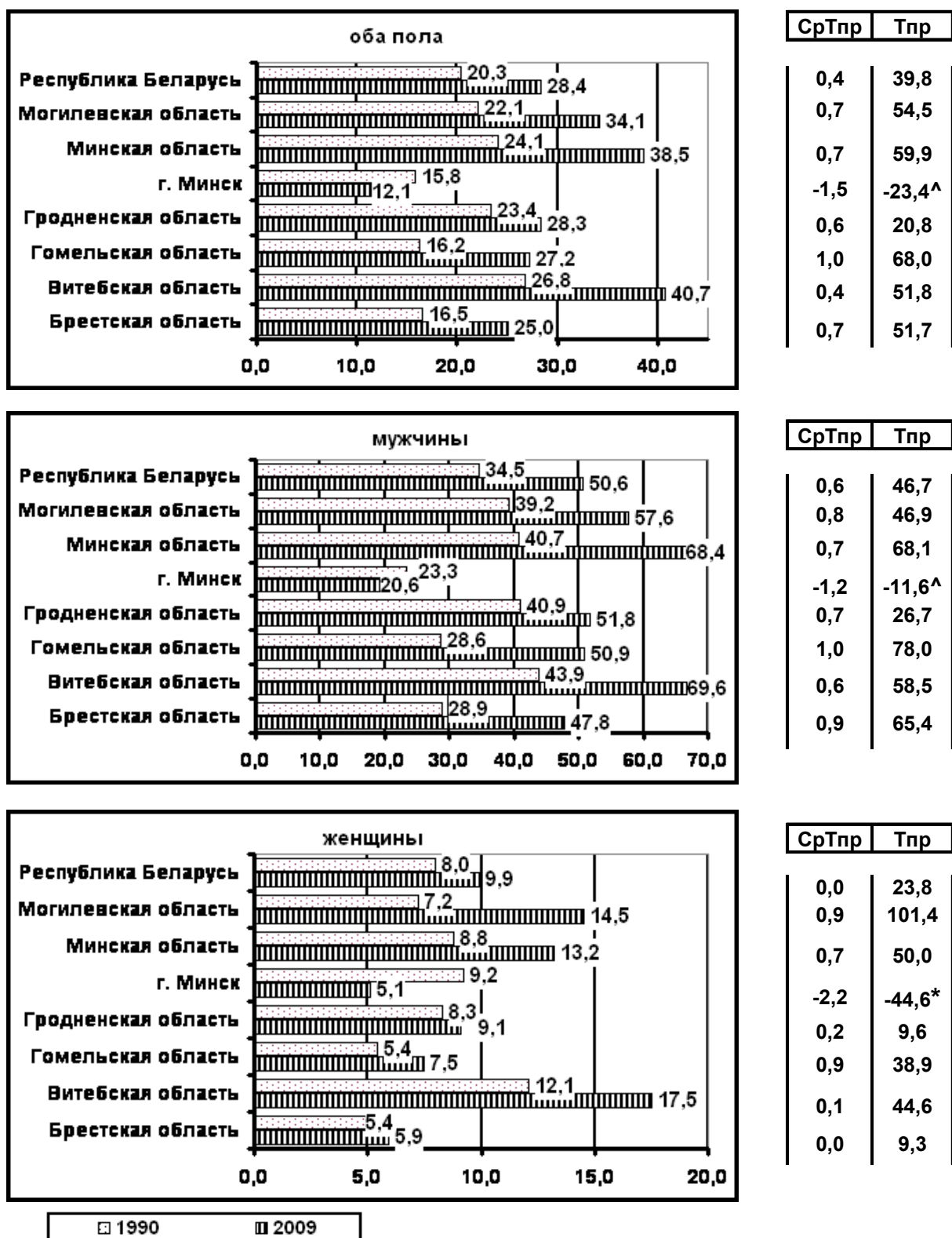
Переломными в эпидемической тенденции являлись 2003–2004 гг., в течение которых стабилизировался рост уровня самоубийств и стал отмечаться его спад. Общую направленность эпидемической тенденции смертности от самоубийств среди населения республики, в основном, определяла многолетняя динамика смертности от самоубийств в мужской популяции.

Пролонгирование на последующие три года эпидемической тенденции 2003–2004 гг. приведет к снижению популяционного уровня смертности



	оба пола			мужчины			
	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	
Брестская область	21,9	20,4	18,8	41,2	38,4	35,2	Yt <sub>2</sub>
	(19,4÷24,4)	(18,0÷22,8)	(16,5÷21,1)	(36,2÷46,2)	(33,5÷43,2)	(30,5÷39,8)	95% ДИ
	24,1			45,8			Y
	10,2			11,1			W
Витебская область	31,0	27,3	23,2	55,5	48,7	41,2	Yt <sub>2</sub>
	(27,9÷34,2)	(24,3÷30,3)	(20,4÷25,9)	(49,2÷61,8)	(42,8÷54,6)	(35,8÷46,6)	95% ДИ
	31,4			54,4			Y
	1,2			2,0			W
Гомельская область	24,3	22,5	20,4	45,9	42,6	38,9	Yt <sub>2</sub>
	(21,7÷26,9)	(20,0÷25,0)	(18,0÷22,8)	(40,7÷51,1)	(37,5÷47,7)	(34,1÷43,7)	95% ДИ
	23,6			43,4			Y
	3,0			5,4			W
Гродненская область	25,7	23,2	20,5	47,4	42,4	36,9	Yt <sub>2</sub>
	(22,6÷28,8)	(20,3÷26,2)	(17,7÷23,2)	(41,2÷53,5)	(36,6÷48,2)	(31,5÷42,3)	95% ДИ
	30,0			55,2			Y
	16,6			16,5			W
г. Минск	12,7	12,2	11,6	24,1	27,5	32,4	Yt <sub>2</sub>
	(10,7÷14,7)	(10,2÷14,2)	(9,6÷13,6)	(20,7÷27,4)	(23,9÷31,1)	(28,5÷36,3)	95% ДИ
	11,7			20,7			Y
	7,9			14,0			W
Минская область	33,3	32,2	31,4	58,4	55,9	53,6	Yt <sub>2</sub>
	(30,3÷36,4)	(29,2÷35,3)	(28,5÷34,4)	(52,5÷64,4)	(50,1÷61,6)	(48,0÷59,3)	95% ДИ
	35,2			64,3			Y
	5,6			10,0			W
Могилевская область	30,9	29,4	27,8	49,9	45,1	39,9	Yt <sub>2</sub>
	(27,5÷34,2)	(26,1÷32,7)	(24,6÷31,0)	(43,6÷56,1)	(39,2÷51,1)	(34,3÷45,5)	95% ДИ
	33,5			57,8			Y
	8,5			15,9			W
Республика Беларусь	26,4	25,7	25,1	49,9	48,2	46,8	Yt <sub>2</sub>
	(25,4÷27,5)	(24,6÷26,7)	(24,1÷26,1)	(47,7÷52,0)	(46,2÷50,3)	(44,8÷48,9)	95% ДИ
	25,9			47,0			Y
	2,0			5,7			W

Рис. 2. Прогноз смертности от самоубийств на 2010—2012 гг. методом экстраполяции по функциям параболы первой-третьей степени (Y – фактический и Yt<sub>2</sub> – теоретический показатели в ‰<sup>0/10000</sup>, ДИ – доверительный интервал для прогнозируемых значений при P<0,05, W – оценка погрешности прогноза в процентах; символы трендов – см. рис. 1)



\* – достоверность выявленного роста (снижения) по t-критерию Стьюдента (P<0,05).

<sup>^</sup> – выявленный рост (снижение) в относительно стабильном динамическом ряду (при P>0,05).

Тпр – темп прироста в 2009 г. против 1990 г. в %; СрТпр – среднегодовой темп прироста в 1990-2009 гг. в %.

Рис. 3. Динамика смертности от самоубийств в Республике Беларусь в 1990–2009 гг. (‰/0000)

от самоубийств (прогностически к 2012 г. на 11,6% против уровня самоубийств в 2009 г.), в том числе в мужской (на 7,5%) и в женской (на 19,2%) популяциях населения республики, и ротации региональной суицидологической ситуации (прогнозируются наиболее высокие уровни смертности от самоубийств в Минской и Могилевской областях).

**Эпидемиологический анализ динамики смертности от самоубийств в Республике Беларусь в 1990–2009 гг. по количественным характеристикам динамического ряда**

Оценка популяционной динамики смертности от самоубийств (рис. 3, 4). Период 1990–2009 гг. характеризовался стабильной динамикой эпидемического процесса (по республике среднегодовой темп прироста +0,4%, по регионам – +0,4–1,0%; рис. 3) с тенденцией годового роста уровня показателя смертности от самоубийств к 2003–2004 гг. и его снижения в последующие годы (совокупно к 2009 г. против 1990 г. зарегистрирован рост уровня смертности от самоубийств на 39,8% по республике и на 20,8–68,0% по регионам). Исключением являлась суицидологическая ситуация по г. Минску: при относительной стабильности эпидемического процесса (-1,5% среднегодового темпа прироста) отмечено снижение уровня показателя смертности от самоубийств к 2009 г. на 23,4% ( $P>0,05$ ).

Наиболее высокие уровни смертности от самоубийств фиксировались в Витебском регионе (среднестатистический показатель  $41,7^{0/0000}$ , рис. 4) и по Минской области ( $38,9^{0/0000}$ ), менее высокие в Могилевском ( $34,1^{0/0000}$ ) и Гродненском ( $32,0^{0/0000}$ ) регионах, относительно невысокие в Гомельском ( $27,3^{0/0000}$ ) и Брестском ( $24,6^{0/0000}$ ) регионах и минимальные по г. Минску ( $18,5^{0/0000}$ ). Усредненный показатель по республике составлял  $30,4^{0/0000}$ .

Оценка динамики смертности от самоубийств среди мужского и женского населения (рис. 3, 4). Анализ материалов исследования указывал на некоторое незначительное при стабильности эпидемического процесса превышение среднего темпа прироста уровня самоубийств в мужской популяции населения республики (по республике +0,6% против 0,0% в женской популяции, по регионам республики +0,6–1,0% против 0,0–0,9%; рис. 3). Рост уровня самоубийств к 2009 г. составил в мужской популяции 46,7% по республике (в женской популяции – 23,8%) и 26,7–78,0% (9,6%–101,4%) по регионам. Суицидологическая ситуация по г. Минску отличалась от общей тенденции: отмечено снижение уровня самоубийств

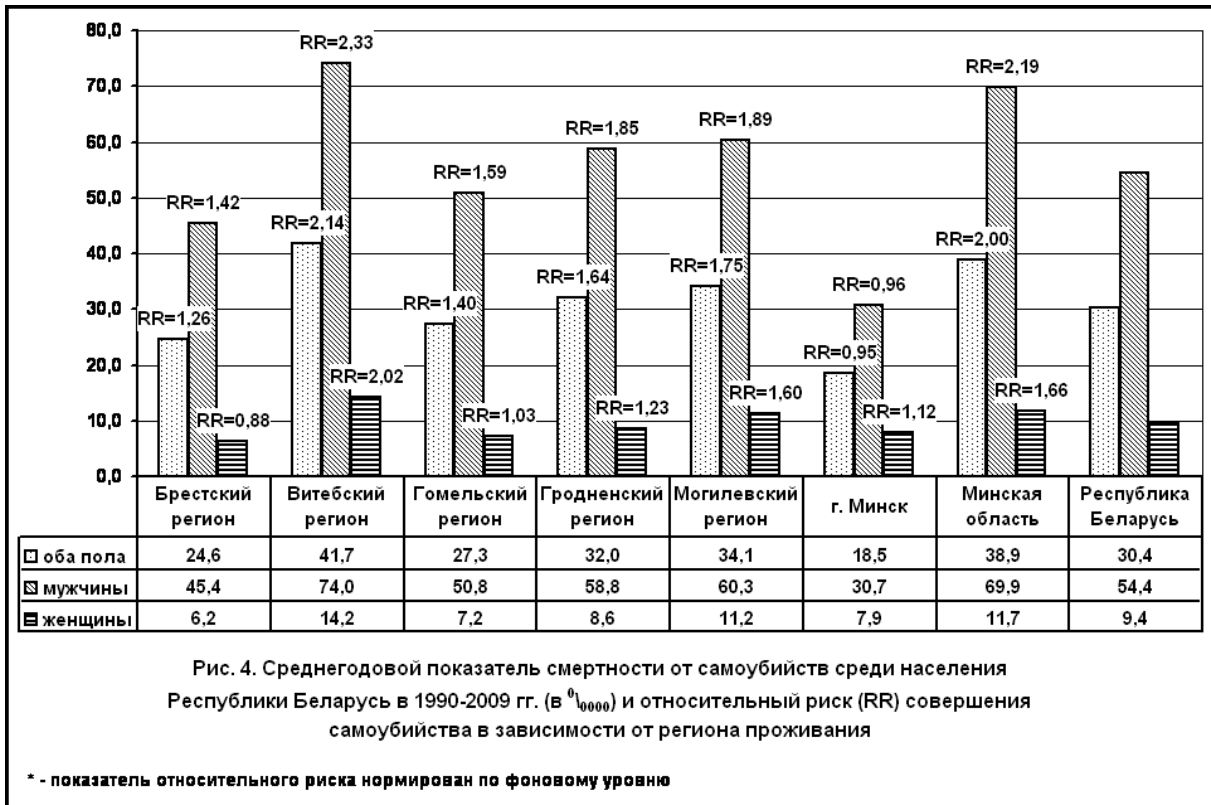
к 2009 г. на 11,6% в мужской (-1,2% среднегодового темпа прироста;  $P>0,05$ ) и на 44,6% в женской (-2,2%;  $P<0,05$ ) популяциях населения.

Популяционный среднестатистический уровень смертности от самоубийств в мужской популяции населения республики в 1990–2009 гг. составлял  $54,4^{0/0000}$  (в женской популяции –  $9,4^{0/0000}$ ; рис. 4). Выше популяционного среднего уровня смертности от самоубийств среди мужчин и женщин констатировался в Витебском (соответственно  $74,7^{0/0000}$  и  $14,2^{0/0000}$ ), Могилевском ( $60,3^{0/0000}$  и  $11,2^{0/0000}$ ) регионах республики и по Минской области ( $69,9^{0/0000}$  и  $11,7^{0/0000}$ ), а также среди мужчин в Гродненском регионе ( $58,8^{0/0000}$ ), ниже популяционного – среди мужчин и женщин в Гомельском ( $50,8^{0/0000}$  и  $7,2^{0/0000}$ ), Брестском ( $45,4^{0/0000}$  и  $6,2^{0/0000}$ ) регионах, по г. Минску ( $30,7^{0/0000}$  и  $7,9^{0/0000}$ ) и среди женщин в Гродненском регионе ( $8,6^{0/0000}$ ).

Соотношение уровней смертности от самоубийств среди мужского и женского населения. В развитых странах мира уровни самоубийств в мужской популяции населения в 4–6 раз выше, чем в женской [1, 2, 4, 6]. По данным проведенного исследования, в Республике Беларусь в 1990–2009 гг. соотношение уровня самоубийств в мужской и женской популяции в среднем составляло 5,8:1 (рис. 4): от минимальной величины соотношения по г. Минску (3,9:1) до максимальной (7,4:1) в Брестском регионе республики.

Оценка относительного риска совершения самоубийства. Анализ показателей величин относительного риска свидетельствует, что в Витебском регионе республики в 1990–2009 гг. отмечался наиболее высокий риск совершения самоубийства (среди мужчин  $RR=2,1$ , среди женщин  $RR=2,0$ ), менее высокий по Минской области (соответственно,  $RR=2,0$  и  $RR=1,7$ ) и в Могилевском регионе ( $RR=1,9$  и  $RR=1,6$ ). Минимальный риск совершения самоубийства среди мужчин фиксировался по г. Минску (на уровне фонового –  $RR=1,0$ ) и в Брестском регионе ( $RR=1,3$ ), а среди женщин в Брестском (ниже фонового уровня –  $RR=0,88$ ) и Гомельском регионах ( $RR=1,0$ ).

Оценка смертности от самоубийств в контексте север–юг, запад–восток. Результаты исследования позволили выявить имевшую место в 1990–2009 гг. в Республике Беларусь явно выраженную тенденцию к ухудшению суицидологической ситуации в направлении с юга на север и с запада на восток. Годовые уровни самоубийств в южных регионах республики (Гомельский регион) в мужской популяции населения в 1,5–2,1 раза и в женской в 2,0–3,6 раза ниже таковых в северных (Витебский регион), а в западных (Грод-



ненский регион) в 1,1–1,2 и в 1,4–1,6 раза соответственно ниже в противопоставлении с восточными (Могилевский регион) (рис. 1). То есть, региональная неоднородность накопления случаев самоубийств в республике в 1990–2009 гг. указывала на наличие территориальных зон, принципиально различающихся характеристиками суицидального поведения среди населения, постоянно проживающего на этих территориях. В суицидологическом контексте население Беларуси в 1990–2009 гг. не представляло собой единую биосоциальную совокупность. Сложное сочетание этнокультуральных, экономических, природных и иных особенностей в различных регионах республики обуславливало разную реакцию проживающих в них групп населения на действие суицидоопасных стрессовых факторов.

Таким образом, в 1990–2009 гг. при стабильности эпидемического процесса рост смертности от самоубийств в Республике Беларусь составил 39,8% (с  $20,3\text{‰}_{0000}$  до  $28,4\text{‰}_{0000}$ ): 46,7% (с  $34,5\text{‰}_{0000}$  до  $50,6\text{‰}_{0000}$ ) в мужской популяции населения республики и 23,8% (с  $8,0\text{‰}_{0000}$  до  $9,9\text{‰}_{0000}$ ) в женской. Наиболее неблагоприятная суицидологическая ситуация отмечалась в Витебском регионе республики (популяционный среднестатистический уровень смертности от самоубийств  $41,7\text{‰}_{0000}$  и, соответственно,  $74,0\text{‰}_{0000}$  и  $14,2\text{‰}_{0000}$  в мужской и женской популяциях населения). Второе и третье рей-

тинговые положения занимали Минская область ( $38,9\text{‰}_{0000}$ ,  $68,9\text{‰}_{0000}$  и  $11,7\text{‰}_{0000}$ ) и Могилевский регион ( $34,1\text{‰}_{0000}$ ,  $60,3\text{‰}_{0000}$  и  $11,2\text{‰}_{0000}$ ). Замыкали рейтинговый список Брестский регион республики ( $24,6\text{‰}_{0000}$ ,  $45,4\text{‰}_{0000}$  и  $6,2\text{‰}_{0000}$ ) и г. Минск ( $18,5\text{‰}_{0000}$ ,  $30,7\text{‰}_{0000}$  и  $7,9\text{‰}_{0000}$ ). Высокий популяционный суицидальный риск определялся в Витебском регионе ( $RR=2,3$ ) и по Минской области ( $RR=2,0$ ), повышенный – в Могилевском ( $RR=1,9$ ) и Гродненском ( $RR=1,8$ ), умеренный в Гомельском ( $RR=1,6$ ) и Брестском ( $RR=1,4$ ) регионах, в пределах фонового уровня – по г. Минску ( $RR=0,96$ ).

Частота самоубийств среди мужчин в 5,8 раз превышала таковую среди женщин: среднегодовой уровень смертности от самоубийств  $54,4\text{‰}_{0000}$  в мужской и  $9,4\text{‰}_{0000}$  в женской популяциях населения республики.

Характеристики эпидемической тенденции по показателю среднегодового темпа прироста (минимальный прирост +0,4% в Витебском регионе и значимо выше (в пределах +0,6–1,0%) в ряде других регионов республики) при условии сохранения хода эпидемического процесса 2003–2009 гг. будут определять смену суицидологической ситуации в регионах республики в последующие три года.

Материалы исследования свидетельствуют о том, что население Республики Беларусь не представляет собой единый биосоциальный контину-



ум людей, однотипно реагирующий на действие суицидоопасных стрессовых факторов. В Беларуси имеет место суицидально дифференцированная территориальная зональность с ухудшением суицидологической ситуации в направлении с юга на север и с запада на восток.

**Выводы:**

1. Суицидологическая ситуация в Беларуси в 1990–2009 гг. была неблагоприятной. Частота самоубийств превышала величину высокого показателя ( $20^0/_{0000}$ ), а с 1992–1993 гг., за исключением г. Минска и Брестского региона, – сверхвысокого ( $30^0/_{0000}$ ). Рост накопления случаев самоубийств за 20-летие при стабильности эпидемического процесса составил 39,8% (46,7% в мужской и 23,8% в женской популяциях населения республики).

2. Максимальные уровни смертности от самоубийств отмечались в Витебской области (популяционный среднестатистический показатель  $41,7^0/_{0000}$ ,  $74,0^0/_{0000}$  в мужской и  $14,2^0/_{0000}$  в женской популяциях населения), минимальные – в Брестской области ( $24,6^0/_{0000}$ ,  $45,4^0/_{0000}$  и  $6,2^0/_{0000}$ ) и по г. Минску ( $18,5^0/_{0000}$ ,  $30,7^0/_{0000}$  и  $7,9^0/_{0000}$ ). Территориальные различия динамики смертности от самоубийств обуславливали тенденцию к ухудшению суицидологической ситуации в республике в направлении с юга на север и с запада на восток.

3. Самоубийства чаще совершали мужчины (в 5,8 раза: среднегодовой уровень смертности от самоубийств  $54,4^0/_{0000}$  в мужской и  $9,4^0/_{0000}$  в женской популяциях населения республики).

4. Переломными в плане стабилизации и снижения уровня самоубийств в эпидемической тенденции являлись 2003–2004 гг. Пролонгирование закономерностей хода эпидемического процесса 2003–2009 гг. на последующие три года приведет к снижению популяционного уровня смертности от самоубийств (прогностически к 2012 г. на 11,6% против уровня самоубийств в 2009 г.) и к ротации региональной суицидологической ситуации с формированием наиболее высокой суицидологической напряженности в популяциях населения Минской и Могилевской областей.

5. Выявленные территориальные особенности смертности от самоубийств в Беларуси являются частью определения резервных путей снижения негативных исходов действия суицидоопасных стрессовых факторов и должны быть использованы при разработке адекватных превентивных мер по снижению уровня самоубийств среди населения республики.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Дюркгейм, Э. Самоубийство. Социологический этюд: пер. с франц. 2-е изд. / Э.Дюркгейм. – Минск: «Мысль», 1994. – 399 с.
2. Войцех, В.Ф. // Социальная и клиническая психиатрия. – 2008. – №1. – С.81–88.
3. Положий Б.С., Гладышев М.В. // Российский психиатрический журнал. – 2006. – №1. – С.38–41.
4. Kaplan, H.I. Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry: behavioral sciences, clinical psychiatry. 8th ed. / H.I.Kaplan, B.J.Sadock (Eds.). – Baltimore: Williams @ Wilkins, 1998. – 1401 p.
5. Гельдер, М. Суицид и умышленное самоповреждение / М.Гельдер, Д.Гет, Р.Мейо // Оксфордское руководство по психиатрии: пер. с англ. – Киев: Сфера, 1999. – Т.2. – С.64–85.
6. Neeleman J., de Groot M.H. // Tijdschrift voor Psychiatrie. – 2006. – Vol.48, No.7. – P.533–546.
7. Марченко, Б.И. Методология оценки реального риска здоровью населения в системе гигиенической безопасности: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.07 / Б.И.Марченко; ФНЦ гигиены им. Ф.Ф.Эрисмана МЗ России. – Москва, 2001. – 48 с.

**REGIONAL PECULIARITIES OF SUICIDE MORTALITY IN THE REPUBLIC OF BELARUS IN 1990-2009**

**A.P.Gelda, T.S.Gelda**

Regional peculiarities of the suicide mortality among the Belarusians in 1990-2009 were investigated. Data demonstrated that in 1990-2009 the maximal levels of suicides were registered in the Vitebsk region of the Republic, the minimal ones - in the Brest region and in the City of Minsk. If the epidemiological tendency remains in succeeding three years, the highest levels of the suicide mortality should be expected in the Minsk region and Mogilev region of the Republic.

*Поступила 10.10.2011 г.*