



УДК 616.33-006.6

В.П. Гордиенко<sup>1</sup>, Е.М. Ролько<sup>2</sup>, С.А. Песчанская<sup>1</sup>, Н.С. Максимова<sup>1</sup>

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАКА ЖЕЛУДКА НА ТЕРРИТОРИИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

<sup>1</sup>Амурская государственная медицинская академия,  
675000, ул. Горького, 95, тел. 8-(4162)-31-90-07, e-mail: agma@amur.ru;

<sup>2</sup>Амурский областной онкологический диспансер,  
675000, ул. Октябрьская, 110, тел. 8-(4162)-51-55-13, e-mail: onko2@amur.ru, г. Благовещенск

### Резюме

В настоящем исследовании проанализированы основные показатели заболеваемости и смертности от рака желудка за двадцать лет в климато-геохимических провинциях Амурского региона, характеризующегося резко континентальным климатом, йодной недостаточностью и различием в содержании некоторых минералов в окружающей среде, являющихся ингибиторами или промоторами опухолевого роста в трех ландшафтных зонах области: северной (северо-западной), центральной и южной. Выяснено, что рак желудка поражает в большем процентном соотношении жителей южных районов области, более предрасполагаемых к возникновению этой патологии. Выявлены возрастно-половые особенности заболеваемости и смертности населения на изучаемой территории в сравнении с аналогичными показателями в западных областях России. Дана оценка качества диагностики при определении степени распространенности опухолевого процесса, то есть установлении стадии заболевания. Проанализирована деятельность онкологической службы в оценке достоверности учета больных раком желудка и в организации качественной медицинской помощи этой категории пациентов на основании изучения индекса накопления контингентов. Получены данные по морфологическим исследованиям новообразований желудка за два десятилетия. Изучена динамика летальности на первом году с момента установления диагноза и отмечена последовательность в накоплении больных, состоящих на учете 5 лет и более.

*Ключевые слова:* рак желудка, заболеваемость, смертность, территория.

V.P. Gordienko<sup>1</sup>, E.M. Rolko<sup>2</sup>, S.A. Peschanskaya<sup>1</sup>, N.S. Maximova<sup>1</sup>

## EPIDEMIOLOGICAL PECULIARITIES OF GASTRIC CANCER IN THE AMURSKIY REGION

<sup>1</sup>Amur State Medical Academy,

<sup>2</sup>Amursk Region Oncology Center; Blagovestchensk

### Summary

In the present study we analyzed morbidity and mortality rates from stomach cancer for twenty years in climate-geochemical districts of the Amur region, characterized by a severe continental climate, iodine deficiency, AI difference in the content of some minerals in the environment. These factors are the inhibitors or promoters of tumor growth in three landscape zones of the region: North (North-Western, Central and southern). We found out that gastric cancer affects a larger percentage of the inhabitants of the southern region, who are more predisposed to the development of the pathology. We identified age and gender features of morbidity and mortality of the population in the study area in comparison with the similar indicators in the Western regions of Russia. Estimation of the quality of diagnostics in determining the prevalence of tumor process, i.e. the establishment stage of the disease was made. The activity of Oncology service in assessing the validity of the account of patients with gastric cancer and in the organization of high-quality medical assistance to this category of patients is based on the study of the index of contingent accumulation. The data obtained by morphological studies of gastric tumors for two decades are presented in the article. Dynamics of mortality in the first year after initial diagnosis and marked consistency in the accumulation of patients registered for 5 years or more are also shown.

*Key words:* stomach cancer, incidence, mortality, territory.

Анализ ситуации с онкологической патологией в мире позволил ВОЗ высказать предположение об ожидаемом «онкологическом цунами» в XXI веке. Уже сначала этого века в России ежегодно регистрируется более 500 000 новых случаев злокачественных новообразований (ЗНО). Неуклонный рост абсолютного числа больных с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественной опухолевой болезни обусловлен улучшением диагностики и учета, ростом доли лиц старшего возраста и истинным ростом заболеваемости злокачественными новообразованиями ряда нозологических групп. Если в 1993 году интенсивный показатель заболеваемости на 100 000 населения в Российской Федерации составлял 278,0, то в 2012 году он стал равен 367,29.

В структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями в России в 2012 году на первом месте был рак кожи (12,4%), затем рак молочной железы (11,3%), опухоли трахеи, бронхов и легкого (10,6%) и рак желудка (7,1%). Следует отметить, что за последние 20-30 лет количество заболевших раком желудка (РЖ) стало уменьшаться (1993 г.: мужчины – 41,4, женщины – 17,6; 2012 г.: мужчины – 23,38, женщины – 10,16, стандартизованные показатели, мировой стандарт), но значительное снижение числа больных с этой локализацией опухолевой болезни на протяжении длительного периода времени, к сожалению, не привело к существенному уменьшению смертности от этой патологии в общей структуре показателей по России в 2012 году (рак желудка – 2-е место (11,1%) после ЗНО трахеи, бронхов и легкого (17,3%).

Объяснения причин снижения заболеваемости раком желудка на фоне устойчивого повышения общего количества злокачественных новообразований среди населения, в частности, в Российской Федерации, до сих пор нет [9, 12].

В последние десятилетия неравномерность распространения ЗНО желудка на различных территориях не исключает влияния на организм не только характера и режима питания, роли *Helicobacter pylori*, но и канцерогенных и модифицирующих факторов окружающей среды, таких как антропогенное загрязнение, профессиональные вредности, а также ряда климатогеографических особенностей. Геохимические факторы (как природного, так и техногенного характера) относятся к числу важных компонентов внешней среды, которые могут провоцировать развитие онкоэпидемиологических процессов и, следовательно, являться этиологическими причинами ЗНО человека [1, 3, 11].

В Амурской области РЖ является одной из приоритетных проблем онкологии, тогда как ситуация по этому заболеванию изучена на ее территории недостаточно. Разработка мероприятий по совершенствованию профилактики и диагностики РЖ невозможна без проведения эпидемиологических исследований, позволяющих выявить закономерности процесса и факторы местного значения.

Целью настоящего исследования явилась попытка проследить на примере одной часто встречающейся локализации опухолевой болезни (рак желудка) эпидемиологические особенности этой патологии в Амурском регионе с его резко континентальным климатом,

йодной недостаточностью и дефицитом ряда минералов в окружающей среде различных ландшафтных зон.

## Материалы и методы

В рамках выполнения настоящего исследования изучена динамика показателей заболеваемости и смертности больных с онкологической патологией (РЖ) на территории Амурской области. Кроме того, обработаны отчетные формы № 35 «Сведения о больных ЗНО по региону и его административным территориям за 1993–2013 гг.» и учетная форма № 30 «Контрольная карта диспансерного больного».

Материалами исследования также служили учетно-отчетные документы: «Извещения о больном злокачественным новообразованием (форма 099/у)», «Медицинская карта амбулаторного больного (форма 025/у)», «Протокол запущенности (форма 027/у)» и годовые отчеты.

Объектом исследования был каждый случай онкологического заболевания по раку желудка в лечебно-профилактических учреждениях Амурской области и областном онкологическом диспансере (АООД) со всеми случаями законченного лечения. Все полученные результаты обработаны с использованием компьютерной программы Stat Plus.

## Результаты и обсуждение

Изучение динамики показателей заболеваемости злокачественными опухолями желудка в Амурской области за 1993–2013 гг. свидетельствует о постоянном снижении числа заболевших этой формой ЗНО, что не противоречит общемировой тенденции и ситуации в Российской Федерации [5, 13]. Из таблицы 1 очевидно, что вклад РЖ в общую структуру всей онкопатологии на изучаемой территории за двадцатилетний период уменьшился почти вдвое. Стандартизованные показатели заболеваемости с 1993 по 2013 г. г. указывают на их снижение у населения изучаемой территории на 19,42% у женщин и на 11,4% у мужчин. По всей России более резкое снижение показателя за десятилетний период (2000–2011 гг.) произошло, наоборот, у мужчин (на 19,68%) по сравнению с женским контингентом (на 16,69%) [10].

Таблица 1

Динамика заболеваемости населения Амурской области раком желудка (С16)

Годы	Мужчины			женщины		
	абс.	«грубый показатель»	стандартизованный показатель	абс.	«грубый показатель»	стандартизованный показатель
1993	212	45,30	39,12	116	20,60	17,42
1998	182	39,20	38,30	115	20,86	17,59
2003	135	31,23	30,29	84	18,05	12,21
2008	142	34,35	30,67	93	20,50	12,47
2011	130	33,25	25,95	76	17,51	9,74
2012	119	30,68	24,09	77	17,85	10,65
2013	115	29,58	23,81	70	16,32	9,84
% прироста (убыли)	-45,76	-34,35	-39,14	-39,66	-20,78	-43,52
Среднегодовой прирост (убыль)	-2,17	-1,63	-1,86	-1,88	-0,98	-2,07

Динамика возрастно-половых показателей заболеваемости населения Амурской области раком желудка (С16) на 100 000 населения

Годы	Абс. число	0-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	старше 85
мужчины															
1993	212	–	2,48	2,01	10,44	23,49	58,97	95,84	107,96	157,32	308,19	476,59	512,1	348,16	1079,62
1998	182	–	–	2,89	16,77	9,82	41,08	82,49	130,4	169,82	225,75	369,64	347,22	205,44	279,58
2003	135	–	–	2,41	13,21	15,95	19,53	63,58	85,97	97,36	208,17	223,96	99,77	219,65	220,1
2008	142	–	–	2,97	6,76	7,49	31,53	59,31	87,52	154,77	196,83	252,17	304,44	130,6	–
2011	130	–	2,78	2,97	12,92	23,32	14,82	54,86	107,09	153,55	97,90	164,48	257	153,37	116,27
2012	119	–	–	3,02	–	7,61	31,63	38,18	83,30	119,65	118,46	246,74	189,31	238,28	–
2013	115	–	–	–	6,46	14,75	20,70	46,26	50,14	117,27	11,81	286,37	167,5	251,15	89,52
женщины															
1993	116	–	5,56	4,43	8,91	20,01	23,37	24,04	63,74	89,64	127,49	72,42	76,94	102,44	155,09
1998	115	–	3,00	6,17	12,48	9,78	35,01	34,73	43,89	69,79	63,76	127,34	205,38	78,2	–
2003	84	–	–	3,15	6,14	7,36	21,76	43,81	20,03	44,19	83,96	65,56	42,17	92,21	–
2008	93	–	–	8,81	3,36	10,77	20,20	36,43	28,02	17,8	74,23	121,66	83,94	89,91	68,56
2011	76	–	–	–	3,12	–	13,57	17,47	26,49	37,86	59,23	99,28	123,01	65,77	–
2012	77	–	–	2,97	6,17	22,04	14,47	17,80	14,84	32,02	67,18	50,30	87,77	105,91	106,38
2013	70	–	–	5,94	3,08	3,53	3,79	12,25	33,29	30,80	80,28	60,83	71,27	80,01	75,49

Отрицательные темпы прироста заболеваемости раком желудка в Амурской области за рассматриваемый промежуток времени происходят на фоне увеличения темпов прироста таких прежде малочисленных ЗНО, как опухоли головного мозга и других отделов ЦНС (+145,9 %), щитовидной железы (+33,3 %), почек (+28,8 %), полости рта и глотки (+27,9 %), пищевода (+25,3 %). В 2008 году у мужчин отмечен прирост числа заболевших РЖ (+1,25 – стандартизированный показатель), относительно предыдущего года, тогда как у женщин подобная картина наблюдалась за двадцать лет дважды – в 2008 г. (+2,12) и в 2012 г. (+9,34).

Возрастно-половые особенности заболеваемости РЖ отметили, что наибольшее количество больных мужчин приходится на возраст от 50 до 75 лет, тогда как у женщин этот показатель достигал наивысших значений в возрастной группе от 60 до 75 лет (табл. 2). Сравнение имеющихся результатов с аналогичными показателями в западных регионах страны, в частности, в Санкт-Петербурге, исключили наличие больных РЖ в возрасте от 0 до 25 лет в Амурском регионе, тогда как в городе «белых ночей» выявляются случаи РЖ, начиная с возрастной группы в 15-19 лет и старше [8]. Произошло также увеличение среднего возраста больных с активно выявленным РЖ: мужчины заболевали этой патологией с 59,3 лет в 1993–1994 гг. до 63,7 в 2012–2013 гг. ( $p=0,005$ ), женщины – с 67,4 до 69,1 лет ( $p=0,091$ ).

Оценка качества диагностики при определении степени распространенности опухолевого процесса, т.е. установление стадии заболевания РЖ показала, что в период 1993–1997 гг. она была практически идентична цифровым значениям, характеризующим 2008–2013 гг., как у лиц обоего пола, так и среди мужского и женского населения при выявлении так называемых «ранних» раков, т.е. в первой и второй стадиях развития злокачественного процесса (табл. 3). На протяжении всего времени исследования не изменялись и процентные соотношения в третьей и четвертой стадиях РЖ на фоне существенного снижения абсолютного числа заболевших среди мужчин и женщин Амурской области. Как видно из таблицы 3, количество больных без указания стадии ЗНО желудка на протяжении

двадцати лет неуклонно снижалось, хотя процентное соотношение их практически также оставалось без изменений.

Таблица 3

Динамика распределения случаев рака желудка в Амурской области по стадиям заболевания

Период	I		II		III		IV		Без указания абс.		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
оба пола												
1993–1997	124	8,3	171	11,4	298	19,8	620	41,4	286	19,1	1 499	100
1998–2002	155	13,3	186	14,7	229	18,1	449	35,5	246	19,4	1 265	100
2003–2007	112	10,4	171	15,8	169	15,6	439	40,6	191	17,7	1 082	100
2008–2013	95	8,2	177	15,2	114	9,8	572	49,1	206	17,7	1 164	100
мужчины												
1993–1997	78	8,3	107	11,4	186	19,9	388	41,4	178	19,0	937	100
1998–2002	97	12,3	116	14,7	143	18,1	281	35,5	154	19,5	791	100
2003–2007	70	10,3	106	15,7	106	15,7	275	40,7	119	17,6	676	100
2008–2013	59	8,1	110	15,1	73	10,0	357	49,0	129	17,7	728	100

В настоящее время перед онкологами стоит задача получать наиболее достоверные сведения о соотношении числа умерших больных к заболевшим, т.е. оценивать индекс достоверности учета (ИДУ), который напрямую зависит от уровня исполнительской дисциплины врачей онкологических учреждений России, ведущих первичную учетную документацию [2, 9]. Как правило, высокая заболеваемость сопровождается и более высокой смертностью. Таблица 4 наглядно демонстрирует высокую степень индекса достоверности учета онкологических больных в Амурской области, показывая постоянное его снижение за последние двадцать лет относительно общероссийских показателей и некоторых крупных территориальных образований страны.

Интерес к проблеме заболеваемости РЖ в Амурской области объясняется еще и тем, что особенности биогеохимических характеристик ее различных ландшафтных зон (северная, переходная и южная) позволили в свое время выявить определенные закономерности в распределении больных с раком молочных желез у женщин [6] и у мужчин [7], характеризующиеся уве-

личением числа заболевших в направлении с севера на юг, что объяснялось изменением соотношения ингибиторов и промоторов опухолевого роста в том же направлении.

Таблица 4

Динамика ИДУ. Рак желудка (С16)

Годы	Россия	Москва	Санкт-Петербург	Амурская область
1993	0,95	1,05	0,97	0,87
1998	0,90	1,02	0,94	0,85
2003	0,90	0,98	0,93	0,88
2008	0,88	0,89	0,95	0,75
2012	0,85	1,01	0,92	0,76
2013	–	–	–	0,75

Стандартизованные показатели (мировой стандарт) заболеваемости РЖ по территориальным образованиям на исследуемой территории выявили ту же тенденцию в распространенности этой патологии (рис. 1), т. е. наибольшая заболеваемость отмечалась как раз в южных районах, где промоторов злокачественного роста (медь, кобальт и др.) регистрировалось больше, чем в северных на фоне напряженной экологической ситуации по токсическим элементам (стронций, кадмий, свинец и др.). Отсюда следует сделать выводы о необходимости продолжения исследований РЖ в Амурской области с выявлением возможных взаимосвязей основных параметров жизнедеятельности человеческого организма с отдельными факторами внешней среды.

Показателем, позволяющим комплексно оценить организацию качественной медицинской помощи больным раком желудка в отдельно взятом регионе, является индекс накопления контингентов, на который влияет заболеваемость и смертность населения от ЗНО. С 1993 по 2013 гг. в Амурской области индекс накопления контингентов по РЖ имел тенденцию к постоянному повышению своих значений. В целом он соответствует общероссийским показателям и существенно отличается от таковых по Дальневосточному федеральному округу (табл. 5).

Таблица 5

Индекс накопления контингентов. Рак желудка(С16)

Годы	1993	1998	2003	2008	2011	2012	2013	Россия 2012 г.	ДФО 2012 г.
Индекс накопления	2,3	2,6	3,7	3,5	3,9	4,1	3,9	4,0	3,1

Динамика удельного веса морфологически подтвержденных диагнозов рака желудка

Пол больных	1993			1998			2003			2008			2013		
	абс.	морф.	%												
Оба пола	328	233	71,03	297	221	74,42	208	175	84,17	222	202	90,93	177	148	83,67
Мужчины	212	129	60,84	180	142	78,94	125	108	86,49	137	132	96,44	110	96	87,38
Женщины	116	104	89,65	117	79	67,51	83	67	80,75	85	70	82,46	67	52	77,64

Таблица 6



Рис. 1. Заболеваемость населения Амурской области раком желудка (С16), 1993–2013 гг. Стандартизованные показатели (мировой стандарт)

В диагностике РЖ в последние годы возрастает роль морфологических исследований новообразований, так как только детальная морфологическая характеристика опухолевого процесса может дать возможность обоснованного подхода к выбору метода лечения, поскольку ЗНО различного строения, происхождения и степени атипичности клеток по разному реагируют на тот или иной вид воздействия [2, 9]. К сожалению, в последние 5 лет наметившаяся с 1993 г. тенденция к увеличению числа больных, подвергающихся обязательной морфологической верификации опухолей желудка, на территории области стала изменяться (табл. 6).

В таблице 7 представлена динамика смертности населения Амурской области за последние 20 лет. Отмечается, как и в динамике заболеваемости, снижение уровня смертности от рака желудка. Темпы прироста (убыли) умерших практически не отличаются от сравниваемых величин в западных областях России [4].

Таблица 7

## Динамика смертности населения Амурской области от рака желудка

Годы	Мужчины			Женщины		
	абс.	«грубый показатель»	стандарт. показатель	абс.	«грубый показатель»	стандарт. показатель
1993	172	40,01	37,60	115	18,96	14,80
1998	177	35,18	37,91	82	16,13	11,68
2003	133	30,76	29,30	61	20,11	8,60
2008	102	24,68	22,48	76	16,75	10,77
2011	109	27,88	23,47	59	13,59	7,48
2012	96	24,75	19,03	53	12,29	6,60
2013	100	25,94	20,89	39	9,09	4,82
% прироста (убыли)	-41,87	-35,17	-44,45	-66,09	-53,65	-58,74
Средне-годовой прирост (убыль)	-1,99	-1,67	-2,11	-3,15	-2,55	-2,79

Летальность от рака желудка на первом году с момента установления диагноза за исследуемый период времени снизилась с 63,3 в 1993 г. до 57,1 в 2013 г., что подтверждается и данными о числе умерших на 100 вновь выявленных (с 29,3 в 1993 г. до 17,1 в 2013 г.).

Существенно увеличилось число больных, находящихся на учете 5 лет и более. Если в 1993 г. количество их составляло 43,1 %, то в 2013 г. – 60,5 %.

Несмотря на существенное снижение заболеваемости и смертности от рака желудка на территории Амурской области за последние 20 лет и улучшение некоторых статистических показателей, количество больных в запущенной (IV) клинической стадии болезни остается высоким – почти 50 % от общего числа выявленных. Раком желудка продолжают чаще болеть мужчины, особенно опережая женщин после 50 лет с нарастающим разрывом по мере увеличения возраста.

Таким образом, эта патология желудка остается в числе лидеров в общей структуре злокачественных новообразований с высоким уровнем летальности, что делает ее одной из главных проблем противораковой борьбы.

## Литература

1. Агаджанян Н. А., Уйба В. В., Куликова М. П., Кочеткова А. В. Актуальные проблемы адаптационной, экологической и восстановительной медицины. – М.: Медика. – 2006. – 208 с.
2. Вишняков А. А. Современные аспекты клиники, диагностики и лечения рака желудка // Русский медицинский журнал. – 1998. – Т. 6. – С. 651-657.
3. Гордиенко В. П., Вахненко Ю. В. Возможности жизнеобеспечения в экстремальных условиях среды обитания. – Благовещенск. – 2006. – 142 с.
4. Гордиенко В. П., Вахненко А. А. Медико-социальная оценка деятельности онкологической службы Амурской области и пути ее совершенствования. – Благовещенск. – 2011. – 162 с.
5. Каприн А. Д., Старинский В. В., Петрова Г. В. Состояние онкологической помощи населению России в 2012 году. – М. – 2012. – 230 с.
6. Лысенко О. В. Влияние некоторых элементов окружающей среды на заболеваемость раком молочной железы : дис. ... канд. мед. наук. – Благовещенск, 1990. – 197 с.
7. Мельников А. А. Клинико-эпидемиологические особенности дисгормональных заболеваний и рака молочных желез у мужчин в процессе адаптации к ус-

ловиям среды обитания : дис. ... канд. мед. наук. – Благовещенск. – 2006. – 142 с.

9. Мерабишвили В. М. Динамика наблюдаемой и относительной выживаемости больных раком желудка // Вопросы онкологии. – 2013. – Т. 59. – № 6. – С. 701-706.

10. Мерабишвили В. М. Аналитическая эпидемиология рака желудка // Вопросы онкологии. – 2013. – Т. 59. – № 5. – С. 565-570.

11. Опенко Т. Г., Решетников О. В., Курилович С. А., Симонова Г. И. Рак желудка в Новосибирске на рубеже тысячелетий (тренды заболеваемости и смертности, возможности профилактики) // Вопросы онкологии. – 2013. – Т. 59. – № 6. – С. 708-713.

12. Тенденции и динамика загрязнения природной среды Российской Федерации на рубеже XX-XXI веков // Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды / Под. ред. А. Израэля. – М. – 2007. – С. 65.

13. Cancer incidence in give continents // IARC. Sci. Pull. – № 160. – Lyon. – 2008. – 837 p.

14. Parkin D. M., Bray F., Ferlay J. Pisani P. Global cancer statistics – 2002 // CA Cancer J. Clin. – 2005. – Vol. 55. – P. 74.

## Literature

1. Agadzhanyan N. A., Uyba V. V., Kulikova M. P., Kocheikova A. V. Current issues of adaptive, environmental and rehabilitation medicine. – M.: Medica. – 2006. – 208 p.
2. Vishnyakov A. A. Current issues of clinical features, diagnosis and treatment of gastric cancer // Russian Medical Journal. – 1998. – № 6. – P. 651-657.
3. Gordiyenko V. P., Bakhnenko Yu. V. Potentials for life support in extreme environments. – Blagoveschensk, 2006. – 142 p.

4. Gordiyenko V. P., Bakhnenko A. A. Medical and social evaluation of the oncology service functioning in the Amurskiy Region and ways of its improvement. – Blagoveschensk, 2011. – 162 p.

5. Kaprin A. D., Starinskiy V. V., Petrova G. V. State of oncological care to Russian population in 2012. – M., 2012. – 230 p.

6. Lysenko O. V. Effect of some environmental elements on the prevalence of breast cancer // Synopsis of

thesis of a candidate of med. science. – Blagoveschensk, 1990. – 197 p.

7. Melnikov A. A. Clinical and epidemiological features of dyshormonal disorders and breast cancer in men during the course of adaptation to new environment // Synopsis of thesis of a candidate of med. sciences. – Blagoveschensk, 2006. – 142 p.

8. Merabishvilli V.M. The dynamics of observed and relative survival rates in patients with gastric cancer // Issues of Oncology. – 2013. – Vol. 59, № 6. – P. 701-706.

9. Merabishvilli V.M. Analytical epidemiology of gastric cancer // Issues of Oncology. – 2013. – Vol. 59, № 5. – P. 565-570.

10. Openko T. G., Reschetnikov O. V., Kurilovich S. A., Simonova G. I. Gastric cancer in Novosibirsk at the turn of

the millennium (trends in morbidity and mortality rates, ways of prevention) // Issues of Oncology. – 2013. – Vol. 59, № 6. – P. 708-713.

11. Trends and dynamics of environmental pollutions in the Russian Federation at the cusp of the 20th and 21st centuries // Federal Service for Hydrometeorology.

12. Cancer incidence in five continents. – Vol. IX// IARC. Sci. Pull. – № 160. – Lyon. – 2008. – 837 p.

13. Parkin D. M., Bray F., Ferlay J. Pisani P. Global cancer statistics. – 2002 // CA Cancer J. Clin. – 2005. – Vol. 55. – P. – 74.

14. Parkin D. M., Bray F., Ferlay J. Pisani P. Global cancer statistics – 2002 // CA Cancer J. Clin. – 2005. – Vol. 55. – P. 74.

**Координаты для связи с авторами:** Гордиенко Виктор Петрович – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой онкологии АГМА, тел. 8-(4162)-53-90-89, e-mail: gen-45@rambler.ru; Ролько Евгения Михайловна – заведующая оргметодкабинетом (ОМК) Амурского областного онкологического диспансера, тел. 8-(4162)-49-10-78; Песчанская Снежана Андреевна – студентка АГМА, тел. +7-914-062-10-54; Максимова Наталья Сергеевна – врач-интерн АГМА, тел. +7-916-670-09-35.

