

УДК 616-006-036.88:502.171[477.62]

ОНКОСМЕРТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ ТЕРРИТОРИИ

*Дмитренко Е.А., Челах Л.А.**

Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького

** Главное управление Госсанэпидслужбы в Донецкой области*

Негативное воздействие загрязнения окружающей среды создает значительную угрозу для здоровья населения и выступает этиологическим фактором преждевременной смертности жителей экологически неблагополучных территорий. Одно из первых мест в Украине и в Европе по количеству вредных выбросов и нагрузке на биосферу занимает Донецкая область. На данной территории, составляющей 4,4% от общей площади страны, сконцентрировано около 20% промышленного потенциала государства, представленного крупными промышленными предприятиями горнодобывающей, металлургической и химической промышленности, из них 78% относятся к экологически опасным [1].

В составе выбросов промышленных предприятий области идентифицируют такие химические канцерогены, как бенз(а)пирен, хром, формальдегид, сероводород, бензол, свинец, кадмий, оксиды азота и серы и т.д. Исследования специалистов МАИР, российских и отечественных ученых показали, что канцерогенные факторы окружающей среды выступают причиной 85 – 95% злокачественных новообразований. А по данным специалистов Еврокомиссии каждый четвертый житель Европы умирает от злокачественных новообразований и ежегодно регистрируется около 837 новых случаев смерти, а прогнозируемая к 2015 г. частота летальных исходов приближается к 1,25 млн. [2].

В Украине каждый год регистрируется около 160 тыс. новых случаев онкозаболеваний, приводящих к смерти почти 90 тыс. человек, из них 35% трудоспособного возраста. В общей структуре смертности населения страны показатели онкосмертности занимают второе место, после сердечно-сосудистых заболеваний, что указывает на их высокую медико-социальную значимость

[3]. Поэтому изучение закономерной формирования канцерогенной ситуации, определение наиболее уязвимых территорий и, в итоге, установление приоритетных факторов химического канцерогенеза является одним из перспективных направлений исследований в современной профилактической медицине.

Цель работы: оценить особенности онкосмертности населения городов и районов Донецкой области и выявить территории наиболее высокого риска смерти от злокачественных новообразований различных локализаций.

Материалы и методы исследования. Исследования выполнены на основании данных санитарно-гигиенического и медицинского мониторинга состояния здоровья населения Донецкой области за 1995-2011 гг., что позволило обеспечить репрезентативность дальнейших сопоставлений и достоверность итоговых показателей.

Объективная оценка смертности от злокачественных новообразований населения Донецкой области проводилась на основании единой украинской повсеместной обязательной регистрации онкологических больных, с централизованной обработкой данных на уровне городских и Донецкого областного онкологического диспансера. Уровни онкосмертности рассчитывались на 100 тысяч населения.

Общее количество населения, которое находилось под наблюдением, составляло около 5 млн. человек. Данные о численности населения в каждом из исследуемых городов были получены в Донецком областном статуправлении.

Для интенсивных показателей определялась ошибка средней. Достоверность полученных результатов определялась путем

вычисления критерия достоверности Стьюдента [4].

Для обработки первичного материала использованы стандартные формулы программы Excel. Статистическая и математическая обработка результатов исследования проведены с помощью программы «MedStat».

Результаты и их обсуждение. Анализ показателей смертности населения об-

ласти позволил установить, что средний уровень общей смертности населения за период исследования ($1699,51 \pm 18,63\text{‰}$) на 12,49–14,24% формировался за счет онкозаболеваний (рис. 1). При этом, высокая частота летальных случаев по причине новообразований ($223,72 \pm 1,33\text{‰}$) на 97,00–99,53% была обусловлена смертностью, вызванной злокачественными опухолями ($221,31 \pm 1,35\text{‰}$).

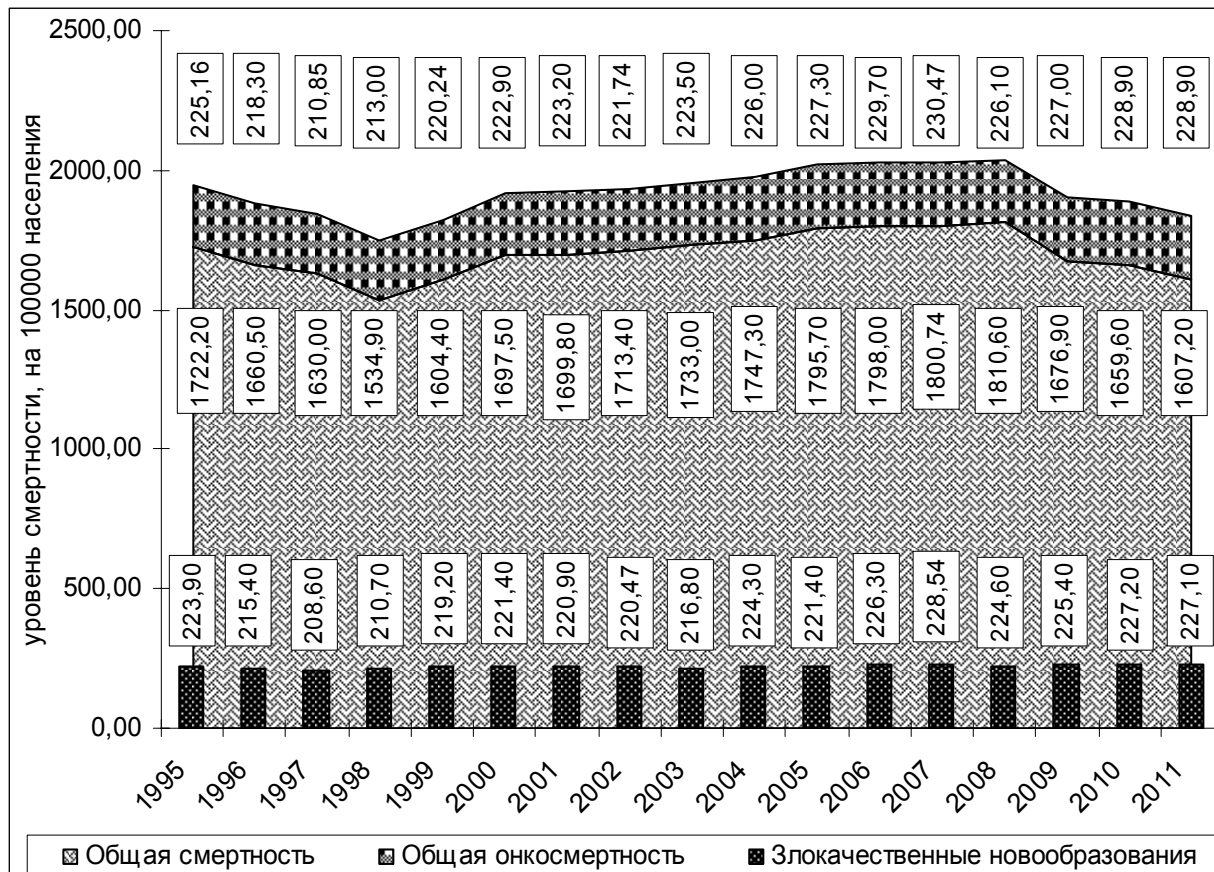


Рисунок 1. Динамика общей и онкологической смертности населения Донецкой области.

Сравнительная оценка динамики общей и онкологической смертности, в том числе от злокачественных новообразований, указывала на ряд специфических особенностей рассматриваемых показателей. Так, в изменении уровня общей смертности населения за период исследования отмечалась тенденция к снижению (абсолютный прирост – $115,00\text{‰}$, темп прироста – $6,68\%$, среднегодовой темп прироста – $0,37\%$). Вместе с тем, частота регистрации случаев смерти населения от новообразований характеризовалась ростом показателя (абсолютный прирост $3,74\text{‰}$, темп прироста $1,66\%$,

среднегодовой темп прироста $0,12\%$). Сходная закономерность установлена и в динамике смертности населения от злокачественных опухолей (абсолютный прирост $3,20\text{‰}$, темп прироста $1,43\%$, среднегодовой темп прироста $0,11\%$).

Поскольку путь поступления канцерогенных соединений из объектов окружающей среды в организм человека во многом определяет локализацию злокачественных новообразований, проводилось изучение особенностей формирования показателей онкосмертности населения области от приоритетных летальных форм рака (рис. 2).

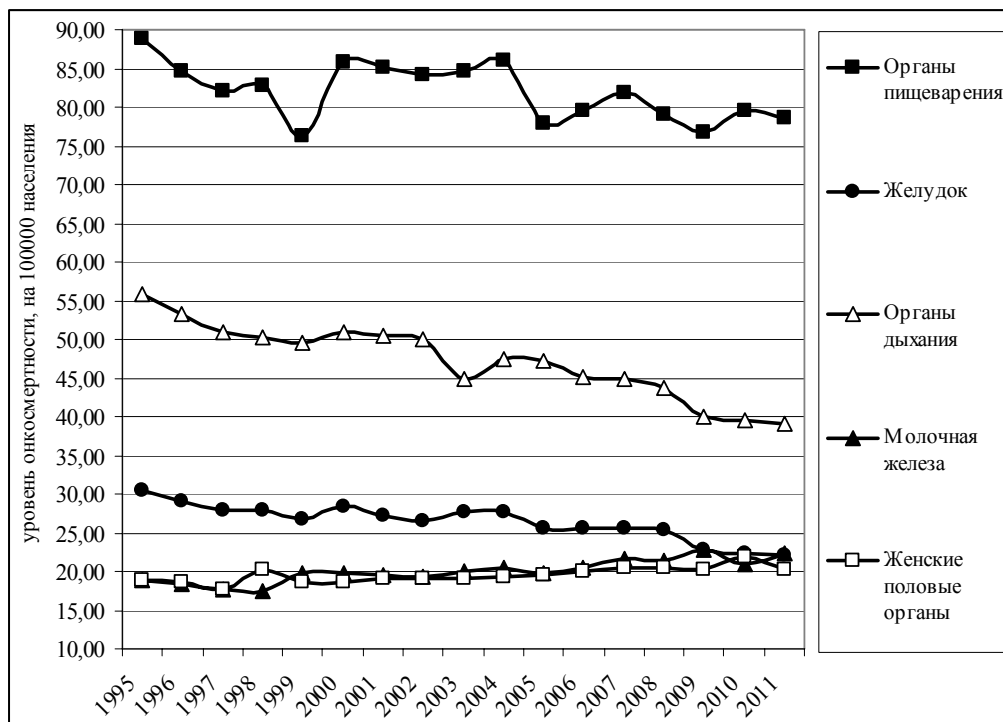


Рисунок 2. Динамика смертности населения Донецкой области от злокачественных новообразований различных локализаций.

Установлено, что максимальные уровни смертности жителей региона были обусловлены опухолями органов пищеварения ($81,97 \pm 0,84\text{‰}$), органов дыхания ($47,23 \pm 1,14\text{‰}$), желудка ($26,40 \pm 0,56\text{‰}$), молочной железы ($20,05 \pm 0,36\text{‰}$) и женских половых органов ($19,53 \pm 0,29\text{‰}$).

Однако, за период 1995-2011 гг. наблюдалось снижение частоты регистрации летальных исходов при онкопатологии органов пищеварения (абсолютный прирост – $10,30\text{‰}$, темп прироста – $11,60\%$, среднегодовой темп прироста – $0,65\%$), желудка ($-8,30\text{‰}$, $-27,30\%$, $-1,90\%$) и органов дыхания ($-16,90\text{‰}$, $-30,23\%$, $-2,16\%$). В то же время, отмечалась тенденция к росту показателей смертности от злокачественных новообразований молочной железы ($3,60\text{‰}$, $19,15\%$, $1,23\%$) и женских половых органов ($1,30\text{‰}$, $6,88\%$, $0,55\%$).

Изучение характера формирования общей онкологической смертности населения разных регионов указывало на то, что уровни и преимущественные локализации злокачественных новообразований, послужившие причинами летальных исходов, имели определенные территориальные различия.

Наиболее высокие среднемноголетние уровни смертности населения от злокачественных новообразований отмечались в городах Константиновка ($256,81 \pm 5,42\text{‰}$), Красный Лиман ($253,05 \pm 8,00\text{‰}$), Краматорск ($244,06 \pm 4,01\text{‰}$), Снежное ($223,75 \pm 6,77\text{‰}$) и в районах Краснолиманском ($248,98 \pm 10,80\text{‰}$), Марьинском ($244,63 \pm 5,07\text{‰}$), Новоазовском ($232,39 \pm 5,36\text{‰}$), Славянском ($215,52 \pm 7,81\text{‰}$).

При этом показатели динамики показателей онкосмертности указывали на самую высокую интенсивность процесса канцерогенеза с последующими летальными исходами в городах Угледар (абсолютный прирост $124,00\text{‰}$, темп прироста $141,23\%$), Ждановка ($81,30\text{‰}$, $51,72\%$), Снежное ($89,50\text{‰}$, $44,24\%$), Авдеевка ($69,70\text{‰}$, $38,34\%$) и районах Краснолиманском ($103,40\text{‰}$, $64,22\%$), Константиновском ($72,60\text{‰}$, $52,72\%$), Тельмановском ($30,00\text{‰}$, $17,05\%$), Великоновоселковском ($24,10\text{‰}$, $12,83\%$).

При сопоставлении рангового распределения показателей частоты случаев и динамики смертности от злокачественных новообразований приоритетных летальных локализаций (органов пищеварения, желудка,

органов дихання, молочної залози, жіночих статевих органів) населення різних міст і районів Донецької області уста-

новлені території підвищеного ризику смерті по окремих формах онкопатології (табл. 1).

Таблиця 1. Рейтингова оцінка показателів смертності від ведучих летальних форм раку населення Донецької області.

Найменування території	Желудок	Органи пищеварения	Органы дыхания	Молочная железа	Женские половые органы	Желудок	Органы пищеварения	Органы дыхания	Молочная железа	Женские половые органы
	Средний рейтинг					Рейтинговый ранг				
Города области										
Авдеевка	20,67	20,67	6,33	6,00	15,67	22	23	4	4	16
Артемовск	11,00	19,33	16,67	17,67	2,67	9	22	18	18	1
Угледар	7,67	10,67	15,67	23,33	19,00	5	10	17	23	22
Горловка	11,67	15,67	13,67	13,67	9,67	10	20	15	14	9
Дебальцево	17,00	8,00	13,33	19,33	18,67	20	6	13	22	20
Дзержинск	5,67	7,33	16,67	13,00	3,00	4	4	18	13	2
Димитров	15,33	14,33	22,00	18,00	6,33	17	18	24	20	6
Докучаевск	20,00	17,33	9,00	14,67	5,33	22	21	8	15	3
Донецк	15,33	11,33	12,00	10,33	13,33	17	12	11	11	13
Дружковка	13,33	13,00	17,67	14,67	6,33	11	15	21	15	6
Енакиєво	14,33	13,33	7,33	9,00	10,33	15	17	5	9	10
Ждановка	14,00	12,00	3,33	2,33	22,67	14	14	1	1	24
Кировское	22,33	22,67	19,67	17,67	20,00	24	24	23	18	23
Константиновка	3,33	14,33	8,33	9,33	17,67	3	18	7	10	17
Краматорск	7,67	4,33	5,00	7,00	13,67	5	2	3	5	14
Макеевка	13,67	11,33	16,67	12,00	18,67	13	12	18	12	20
Мариуполь	14,33	11,00	10,67	8,00	14,33	15	11	9	7	15
Новгородовка	2,00	7,00	10,67	23,67	18,33	1	3	9	24	19
Селидово	16,33	8,00	18,67	5,67	17,67	19	6	22	3	17
Славянск	10,67	9,00	4,67	8,33	6,00	8	8	2	8	5
Снежное	13,33	4,00	8,00	19,00	9,00	11	1	6	21	8
Торез	18,67	13,00	13,33	7,33	11,00	21	15	13	6	11
Харьзовск	8,67	7,33	14,33	14,67	5,67	7	4	16	15	4
Шахтерск	2,33	9,67	12,67	4,33	11,33	2	9	12	2	12
Районы области										
Амвросиевский	4,67	6,33	10,33	8,67	3,67	4	8	11	10	2
В-Новоселковский	11,67	7,00	4,33	15,33	14,67	12	9	3	16	16
Волноваский	8,00	4,00	10,33	11,33	7,33	7	2	11	11	7
Володарский	12,67	7,67	6,33	6,00	5,67	15	10	5	6	5
Добропольский	7,33	5,67	12,67	6,67	10,00	5	6	15	7	11
Красноармейский	12,00	5,67	12,33	5,33	5,00	14	6	14	4	3
Краснолиманский	2,00	4,00	3,33	2,00	7,67	1	2	1	1	8
Марьинский	9,00	3,33	4,00	8,33	11,00	8	1	2	9	12
Новоазовский	3,00	4,33	9,33	7,67	8,00	3	4	10	8	9
Александровский	7,33	10,33	8,00	13,67	7,00	5	14	8	14	6
Першотравневый	13,67	11,33	9,00	12,67	2,00	16	16	9	13	1
Славянский	2,67	4,67	6,67	14,67	12,33	2	5	6	15	14
Старобешевский	11,67	10,67	11,67	3,33	8,33	12	15	13	3	10
Тельмановский	9,00	9,33	4,33	5,67	14,00	8	11	3	5	15
Шахтерский	10,67	9,33	15,67	11,33	12,00	11	11	16	11	13
Ясиноватский	10,33	9,67	7,67	3,00	5,33	10	13	7	2	4

Установлено, что чаще умирают от злокачественных новообразований органов пищеварения жители городов Снежное (среднепогодный уровень $80,05 \pm 1,66\text{‰}$, абсолютный прирост $2,5\text{‰}$, темп прироста $399,32\%$), Краматорск ($69,15 \pm 1,45\text{‰}$, $7,70\text{‰}$, $343,80\%$), Димитров ($75,75 \pm 1,99\text{‰}$, $14,30\text{‰}$, $8,60\%$), Харцызск ($65,25 \pm 0,70\text{‰}$, $7,30\text{‰}$, $2,72\%$) и районов Марьинский ($76,05 \pm 2,32\text{‰}$, $20,70\text{‰}$, $0,92\%$), Краснолиманский ($60,50 \pm 2,39\text{‰}$, $35,40\text{‰}$, $0,18\%$), Волновахский ($60,30 \pm 1,86\text{‰}$, $21,80\text{‰}$, $326,92\%$), Новоазовский ($60,50 \pm 2,86\text{‰}$, $27,60\text{‰}$, $11,02\%$).

При этом смертельные случаи от рака желудка преимущественно регистрировались среди населения городов Новогродовка (среднепогодный уровень $34,10 \pm 1,86\text{‰}$, абсолютный прирост $27,60\text{‰}$, темп прироста $135,96\%$), Шахтерск ($36,40 \pm 0,73\text{‰}$, $10,80\text{‰}$, $34,84\%$), Константиновка ($35,55 \pm 0,68\text{‰}$, $10,10\text{‰}$, $33,11\%$), Дзержинск ($33,90 \pm 0,50\text{‰}$, $7,40\text{‰}$, $24,50\%$) и районов Краснолиманский ($28,95 \pm 1,37\text{‰}$, $20,30\text{‰}$, $107,98\%$), Славянский ($31,00 \pm 0,65\text{‰}$, $9,60\text{‰}$, $36,64\%$), Новоазовский ($28,35 \pm 1,18\text{‰}$, $17,50\text{‰}$, $89,29\%$), Амвросиевский ($26,15 \pm 0,63\text{‰}$, $9,30\text{‰}$, $43,26\%$).

Онкологические патологии органов дыхания с летальным исходом чаще встречались у жителей городов Ждановка (среднепогодный уровень $58,60 \pm 2,82\text{‰}$, абсолютный прирост $41,80\text{‰}$, темп прироста $0,18\%$), Славянск ($52,70 \pm 0,74\text{‰}$, $11,00\text{‰}$, $53,37\%$), Краматорск ($58,05 \pm 0,28\text{‰}$, $4,10\text{‰}$, $29,25\%$), Авдеевка ($42,50 \pm 1,31\text{‰}$, $19,40\text{‰}$, $353,95\%$) и районов Краснолиманский ($61,60 \pm 3,70\text{‰}$, $54,80\text{‰}$, $278,88\%$), Марьинский ($69,90 \pm 0,69\text{‰}$, $10,20\text{‰}$, $97,78\%$), Тельмановский ($64,40 \pm 1,14\text{‰}$, $16,80\text{‰}$, $126,45\%$), Великоновоселковский ($64,80 \pm 1,84\text{‰}$, $27,20\text{‰}$, $92,01\%$).

Оценка показателей смертности населения городов и районов Донецкой области от злокачественных новообразований молочной железы позволила установить терри-

тории, где данная причина смерти регистрируется с большей частотой. К ним относятся города Ждановка (среднепогодный уровень $34,10 \pm 2,05\text{‰}$, абсолютный прирост $30,40\text{‰}$, темп прироста $160,85\%$), Шахтерск ($31,55 \pm 1,90\text{‰}$, $28,10\text{‰}$, $160,57\%$), Селидово ($30,95 \pm 1,75\text{‰}$, $25,90\text{‰}$, $143,89\%$), Авдеевка ($23,25 \pm 2,11\text{‰}$, $31,30\text{‰}$, $411,84\%$) и районы Краснолиманский ($26,70 \pm 2,22\text{‰}$, $32,80\text{‰}$, $318,45\%$), Ясиноватский ($31,55 \pm 2,17\text{‰}$, $32,10\text{‰}$, $207,10\%$), Старобешевский ($24,55 \pm 2,20\text{‰}$, $32,50\text{‰}$, $391,57\%$), Красноармейский ($25,55 \pm 1,34\text{‰}$, $19,90\text{‰}$, $127,56\%$).

Ранговое распределение среднего рейтингового ранга уровней смертности, абсолютного прироста и темпа прироста показателей регистрации смертельных случаев при злокачественных новообразованиях женских половых органов свидетельствовало о более частых поражениях данными формами рака женского населения городов Артемовск (среднепогодный уровень $34,65 \pm 2,53\text{‰}$, абсолютный прирост $37,50\text{‰}$, темп прироста $722,73\%$), Дзержинск ($33,70 \pm 2,23\text{‰}$, $33,00\text{‰}$, $860,08\%$), Докучаевск ($43,35 \pm 1,93\text{‰}$, $27,50\text{‰}$, $375,00\%$), Харцызск ($23,90 \pm 2,08\text{‰}$, $30,80\text{‰}$, $2422,50\%$) и районов Першотравневого ($38,50 \pm 2,50\text{‰}$, $37,00\text{‰}$, $585,07\%$), Амвросиевского ($29,00 \pm 1,30\text{‰}$, $18,20\text{‰}$, $797,27\%$), Красноармейского ($28,55 \pm 1,63\text{‰}$, $24,10\text{‰}$, $409,18\%$), Ясиноватского ($29,70 \pm 1,46\text{‰}$, $14,60\text{‰}$, $321,68\%$).

Таким образом, принимая во внимание экологическую ситуацию, которая сложилась в Донбассе, и учитывая особенности формирования онкологической заболеваемости, обусловленные длительным латентным периодом (10-15 лет), можно предположить, что выявленные тенденции в показателях смертности населения Донецкой области от злокачественных новообразований и их динамике сохранятся и в дальнейшем на достаточно высоком уровне.

Выводы

1. Удельный вес показателя онкосмертности из числа всех случаев смерти населения Донецкой области составляет 12,49-14,24%, причем 97,00-99,53% из них обусловлено смертностью от злокачественных новообразований.

2. Наряду со снижением уровней общей смертности населения за период исследования, установлена тенденция к росту частоты регистрации случаев смерти населения от новообразований, в том злокачественных.

3. Наиболее высокие показатели динамики смертности населения области в целом были характерны для злокачественных опухолей молочной железы и женских половых органов.

4. Максимальные среднесуточные уровни смертности населения от всех злокачественных новообразований отмечались в городах Константиновка, Красный Лиман, Краматорск, Снежное и районах Краснолиманском, Марьинском, Новоазовском, Славянском.

5. Установлено, что территориями самого высокого риска смерти от злокачественных новообразований по области являются: города Краматорск (при локализации опухолей в органах пищеварения и дыхания), Константиновка (желудок), Снежное (органы пищеварения), Харцызск (органы пищеварения и женские половые органы), Дзержинск (желудок и женские половые органы), Шахтерск (желудок и молочная железа), Авдеевка и Ждановка (органы дыхания и молочная железа) и районы Краснолиманский (органы пищеварения, желудок, органы дыхания, молочная железа), Марьинский (органы пищеварения и дыхания), Новоазовский (органы пищеварения и желудок), Славянский (желудок), Красноармейский и Ясиноватский (молочная железа и женские половые органы).

ЛИТЕРАТУРА

1. Донецкий экологический портал, 23.03.13: – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.doneco.org.ua/index.php>
2. Европейские рекомендации по борьбе со злокачественными опухолями и их научное обоснование. Третья версия. – Женева, – 2005. – 12 с.
3. МОЗ України. Наказ № 408 от 11.08.2004 «На виконання постанови ВРУ «Про Рекомендації парламентських слухань на тему: «Онкологічні захворювання в Україні. Проблема та шляхи подолання» від 20.04.04 № 1688-V» // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2004. – №3. – 27 с.
4. Антомонов М.Ю. Математическая обработка и анализ медико-биологических данных / М.Ю. Антомонов. – К., – 2006. – 558 с.

ОНКОСМЕРТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ ТЕРРИТОРИИ

Дмитренко Е.А., Челах Л.А.

В статье представлен анализ показателей общей смертности и онкосмертности, в том числе от злокачественных новообразований, населения городов и районов Донецкой области. Установлены приоритетные формы злокачественных новообразований, приводящие к летальным исходам жителей области в целом, а также в разрезе отдельных населенных мест региона.

THE CANCER MORTALITY RATE AS AN INDICATOR OF THE ECOLOGICAL TROUBLE AREAS IN DONETSK REGION

E. Dmitrenko, L. Chelah

The article presents the analysis of total mortality cancer mortality rate and malignant neoplasms rate by the population in cities and regions Donetsk region. Prioritized form of malignant neoplasm-fatal for residents area are came in sight as a whole, as in the context of settlements region.