

МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НАСЕЛЕНИЯ ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ КАК ОТРАЖЕНИЕ КОМПЛЕКСА ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ФАКТОРОВ

В работе сделан анализ медико-демографических процессов в Еврейской автономной области (ЕАО) за период с 2000 по 2008 г. Показаны общие тенденции динамики рождаемости и смертности, а также заболеваемости населения области экологозависимыми классами болезней. В работе использованы данные официальной статистики ЕАО и Российской Федерации.

Ключевые слова: смертность, рождаемость, экологозависимые заболевания, окружающая среда.

Медико-экологическая ситуация в Российской Федерации и ее регионах оценивается как напряженная за счет низкого качества атмосферного воздуха, питьевой воды, социальных условий жизни, уровня развития здравоохранения и качества оказания медицинской помощи населению.

Здоровье населения всегда занимает одно из первых мест в системе жизненных ценностей любого человека и государства в целом. Сохранение общественного здоровья и снижение заболеваемости – важнейшие задачи, стоящие перед государством и здравоохранением, в решении которых используется опыт многих наук: медицины, экологии, демографии, гигиены, эпидемиологии. Показатели здоровья являются главным критерием оценки взаимоотношений людей с окружающей средой. Состояние здоровья отдельно взятого человека – явление в значительной степени случайное. Оно может быть обусловлено преимущественно эндогенными факторами (которые часто связаны со средой жизни предков индивидуума). Уровень здоровья достаточно представительной группы людей (усредненный уровень здоровья) всегда служит ярким показателем благотворного или негативного влияния окружающей среды на население [2, 6, 9, 12 и др.].

Важнейшими параметрами, характеризующими состояние здоровья населения, являются медико-демографические показатели. Общеизвестными маркерными критериями при оценке здоровья на популяционном уровне в зависимости от качества среды жизни являются: демографические и медико-генетические показатели, заболеваемость населения болезнями органов дыхания, системы кровообращения,

нервной системы и органов чувств, органов пищеварения, эндокринной и мочеполовой систем, крови и кроветворных органов, кожи и подкожной клетчатки, частота злокачественных новообразований, донологические показатели (функциональные расстройства органов и систем, нарушения иммунной системы, обнаружение ксенобиотиков в биологических субстратах, показатели физического развития детей и другие) [9 и др.].

За последнее десятилетие численность населения в ЕАО продолжает снижаться, увеличивается влияние факторов окружающей среды на здоровье населения [1, 4, 7, 10, 14, 15]. В связи с этим целью данной работы является оценка медико-демографических показателей населения ЕАО. В работе использованы данные Российского статистического ежегодника – 2009, Государственных докладов «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Еврейской автономной области» (2005–2008 гг.).

ЕАО расположена в северо-восточной части Евразийского континента и в южной – российского Дальнего Востока, между 47⁰ и 49⁰ северной широты и 130⁰ и 135⁰ восточной долготы, лежит в бассейне Амура (с притоками Бирой, Биджаном и Тунгуской). На западе автономия граничит с Амурской областью, на севере – с Хабаровским краем, на юге по реке Амур – с Китаем. Имеет в своем составе 6 административных территорий, в том числе г. Биробиджан как административный центр.

Численность постоянного населения ЕАО продолжает сокращаться (табл. 1). Максимальная численность населения области – 218 тыс. чел. – была достигнута в 1990 г. С середины 90-х годов XX в. она стала сокращаться и на конец

2009 г. составила 185 тыс. чел. Сокращение численности населения в области объясняется сокращением рождаемости, увеличением смертности и миграционным оттоком.

В половой структуре населения области сохраняется тенденция превышения численности женщин над численностью мужчин. Так в 2008 г. на 1000 мужчин приходилось 1074 женщины (2007 г. – 1073, 2006 г. – 1072). Ухудшение соотношения численности полов связано с высокой преждевременной смертностью мужчин [5]. Анализируя причины смертности, мы выявили, что на протяжении многих лет 2-е место занимают смерти от несчастных случаев, отравлений и травм. Социально обусловленными факторами смертности мужского населения являются: употребление алкоголя, нездоровый образ жизни, дорожно-транспортные происшествия, драки и т.д.

Показатели естественного движения населения автономии, определяемые демографическими процессами рождаемости и смертности, представлены в табл. 2.

Как следует из данных, представленных в табл. 2, смертность населения в ЕАО в 2006–2008 гг. превышает не только показатели Амурской области, Хабаровского и Приморского краев, но и общероссийский показатель в целом. Показатель рождаемости в эти годы в автономии выше, чем на сравниваемых территориях. Ана-

Таблица 1. Динамика численности населения ЕАО (тыс. чел.) за 1990–2009 гг. [11]

1990	1996	2001	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
218	207	193	191	190	189	187	186	186	185
Городское население									
142	138	130	128	128	126	124	123	123	123
Сельское население									
76	69	63	63	62	63	63	63	63	62

лизируя смертность населения автономии с 2000 г. по 2008 г., можно заметить, что ее показатели снижаются и стабилизируются. Однако в 2008 г. показатель смертности по сравнению с предыдущим годом вырос с 15,1 до 15,3. С 2000 г. зарегистрировано увеличение показателя рождаемости, в 2005 г. произошло его незначительное снижение, и с 2006 г. он снова увеличивается.

Состояние здоровья и уровень смертности населения отражаются на показателях ожидаемой продолжительности жизни населения страны, которая в 2006 г. в Российской Федерации составляла 66,6 года. Продолжительность жизни населения ЕАО увеличивается (табл. 2). Кроме этого, растет продолжительность жизни мужчин и женщин. Так, в 2004 г. она составляла для мужчин 53,8, для женщин 66,3 г. В 2007, 2008 гг. она увеличилась до 56,1 и 57,0 для мужчин и 68,7 и 69,1 для женщин.

Таблица 2. Показатели естественного движения населения ЕАО на 1000 населения [3]

Год	Рождаемость	Смертность	Естественный прирост (+), убыль (-)	Ожидаемая продолжительность жизни (число лет)
2000	9,7	14,5	-4,8	61,8
2001	10,8	14,7	-3,9	61,6
2002	11,3	15,9	-4,6	60,6
2003	12,0	16,1	-4,1	60,6
2004	12,0	17,0	-5,0	59,4
2005	11,6	17,9	-6,3	59,3
2006	12,1	16,0	-3,9	61,3
2007	13,2	15,1	-1,9	61,9
2008	13,9	15,3	-1,4	62,7
Хабаровский край: 2006	10,4	14,9	-4,5	-
2007	11,6	14,2	-2,6	-
2008	12,2	14,0	-1,8	-
Амурская область: 2006	11,8	15,5	-3,7	-
2007	12,6	14,3	-1,7	-
2008	12,9	15,1	-2,2	-
Приморский край: 2006	10,4	14,9	-4,5	-
2007	11,2	14,6	-3,3	-
2008	11,3	14,5	-3,2	-
РФ: 2006	10,4	15,2	-4,8	66,6
2007	11,3	14,7	-3,4	-
2008	12,1	14,6	-2,5	-

Таблица 3. Младенческая смертность в ЕАО за 2001–2005 гг. (на 1000 родившихся) [3]

Наименование территории	2001	2002	2003	2004	2005	Ранг (2005)
г. Биробиджан	12,2	12,4	17,0	21,2	13,1	5
Биробиджанский район	36,8	20,4	27,9	16,4	25,4	1
Облученский район	28,2	29,2	19,3	14,9	20,2	2
Смидовичский район	14,3	41,8	35,3	23,8	16,1	4
Ленинский район	20,8	7,1	22,3	26,9	17,3	3
Октябрьский район	25,8	19,9	28,4	25,3	7,6	6
ЕАО	19,7	19,9	22,3	21,0	15,7	
Дальневосточный регион				14,4	11,0	
РФ				11,6	13,5	

В структуре смертности по основным классам причин смерти на протяжении ряда лет первое место традиционно занимают болезни системы кровообращения – 54–57%, затем следуют несчастные случаи, отравления и травмы – 16–12%, новообразования – 10–12%, болезни органов пищеварения – 5–4%, болезни органов дыхания – 3,0–4,0%, некоторые инфекционные и паразитарные болезни – 3,5 %, прочие – 5,7% [3]. Причиной является распространение среди жителей населения области нездорового образа жизни, наличие вредных привычек, и прежде всего алкоголизма, среди мужского населения трудоспособного возраста [5].

Анализируя общую смертность по районам ЕАО (рис. 1), мы видим, что самая высокая естественная убыль населения, превышающая среднеобластные показатели, зарегистрирована в Облученском и Смидовичском районах. Минимальная смертность отмечена в 2001–2004 гг. в Октябрьском районе, а с 2005 г. – в Биробиджанском районе.

Младенческая смертность является важнейшим интегрированным демографическим показателем, отражающим социально-экономическое благополучие общества, качество и доступность медицинской помощи. Анализируя данные табл. 2, можно видеть, что младенческая смертность в автономии превышает средние показатели по Российской Федерации. Кроме этого, показатели младенческой смертности в автономии имеют высокую изменчивость в распределении по годам.

Основными причинами, влияющими на младенческую смертность, остаются показатели, тесно связанные со здоровьем матери. Это неблагоприятные состояния, возникающие в перинатальном периоде. Существенный уровень младенческой смертности происходит от врожденных аномалий – 19,4%; болезней органов дыхания – 11,7%; травм и отравлений – 7,7% [5].

Из данных табл. 3 следует, что г. Биробиджан, являющийся административным центром ЕАО, по данному показателю относится к благополучным территориям. К наименее благополучным территориям относятся Биробиджанский, Смидовичский и Октябрьский районы.

Изучение отдельных экологических проблем [1, 4, 7, 10, 14, 15] на территории ЕАО по-

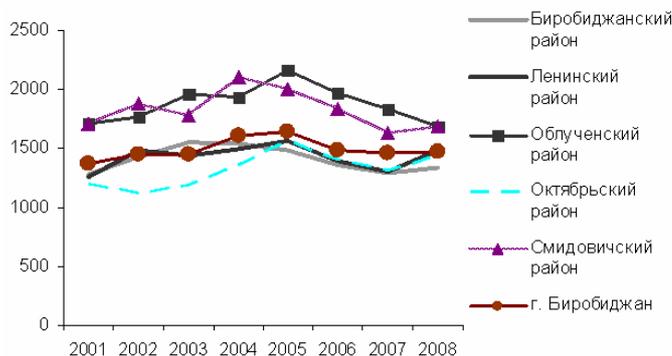


Рис. 1. Общая смертность населения в Биробиджане и в районах ЕАО с 2001 по 2008 гг. (на 100 тыс. населения) [3]

Рисунок 1. Общая смертность населения в Биробиджане и в районах ЕАО с 2001 по 2008 г. (на 100 тыс. населения)

казало, что состояние здоровья населения автономии определяется природно-климатическими условиями, уровнем загрязнения атмосферного воздуха, почв, природных вод и пищи, а также биогеохимическими особенностями данной территории. ЕАО является биогеохимической провинцией с недостатком йода, фтора, кальция, магния, меди, кобальта, но с избытком железа и радона. Известно, что недостаток йода влияет на увеличение заболеваний эндокринной системы [1], кальция и магния – костно-мышечной системы [14, 15], избыток железа и радона способствует росту числа заболеваний кожи и подкожной клетчатки, крови и кроветворных органов [8], новообразований [16]. Поэтому для анализа были выбраны эти заболевания. Показатели первичной заболеваемости выбранных классов болезней в ЕАО представлены на рис. 2.

По данным статистики, структура заболеваемости в различных категориях населения на протяжении ряда лет практически не меняется. Болезни органов дыхания находятся на первом месте во всех возрастных группах, на втором месте: у детей – инфекционные и паразитарные заболевания, у подростков и взрослых – травмы и отравления, на третьем месте: у детей и подростков – болезни кожи и подкожной клетчатки, у взрослых – болезни мочеполовой системы.

Согласно рис. 2а, наибольшие показатели первичной заболеваемости органов дыхания отмечены в столице ЕАО – Биробиджане. Начиная с 2005 г. происходит увеличение этих показателей в Облученском и Смидовичском районах.

В Биробиджане это связано с загрязнением атмосферного воздуха. Значительный вклад в его загрязнение, как и в большинстве городов Сибири и Дальнего Востока, вносят ТЭЦ, работающая на высокозольном буром угле, и автомобильный транспорт. Биробиджанская ТЭЦ расположена в центре города, строилась без учета «розы ветров» и не имеет санитарно-защитной зоны [10]. Зона рассеивания загрязняющих веществ, поступающих от ТЭЦ, приходится практически на всю территорию города. С экономическим ростом и благосостоянием населения ЕАО за последние годы значительно увеличилось количество личного автотранспорта у жителей области. Кроме собственных машин, как легковых, так и грузовых, город Биро-

биджан пропускает через себя поток транзитных автомобилей (подержанных «японских иномарок»), имеющих неконтролируемый выхлоп и перегоняемых из Владивостока по трассе федерального значения Хабаровск – Чита, идущей через столицу Еврейской автономной области. Вклад автотранспорта в суммарное загрязнение атмосферы ЕАО составляет 40,2%, в Биробиджане же он достигает 54% [3].

Облученский район является промышленным. Он характеризуется суровостью и жесткостью зимнего сезона (низкие температуры). Средняя месячная температура января – самого холодного месяца зимы – колеблется от -26,5 °С (ст. Облучье) до -52 °С (пос. Кульдур) [4]. На территории этого района располагается одно из крупнейших предприятий области ОАО Теплозерский цементный завод. По сумме выбросов вредных веществ в атмосферу данный завод находится на первом месте в области (3564,866 тонны/год) [5]. Кроме того, многие годы в Облученском районе функционировал горно-обогатительный комбинат «Хинганолово», который также являлся одним из основных источников загрязнения окружающей среды. В настоящее время на территории Облученского района строится Кимкано-Сутарский горно-обогатительный комбинат, который должен быть введен в эксплуатацию в 2012 г., но уже в 2009 г. здесь начались подготовительные вскрышные работы.

Поскольку через Смидовичский и Облученский районы проходит трасса федерального значения Хабаровск – Чита, они подвергаются воздействию загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от огромного количества подержанных «иномарок», перегоняемых в другие районы Дальнего Востока и Сибири.

На рис. 2б видно, что наибольшие показатели по заболеваемости крови и кроветворных органов начиная с 2004 г. регистрируются у жителей Биробиджанского, Смидовичского и Октябрьского районов. С 2000 г. по 2007 г. также регистрировались достаточно высокие показатели по данному заболеванию у населения г. Биробиджана.

По данным социально-гигиенического мониторинга, 3,7% населения области (6852 человека) употребляют воду из систем централизованного питьевого водоснабжения с повышенным содержанием железа (выше 3 ПДК). В Би-

робиджане – часть населения (пос. Сопка), в Смидовичском районе – часть населения (пос. Смидович, села Песчаное, Волочаевка-1, Волочаевка-2, Камышовка), в Биробиджанском районе – жители сел Бирофельд, Дубовое, Валдгейм, Птичник, в Ленинском районе – все население, пользующееся централизованным водоснабжением (села Ленинское, Калинино, Кукелево, Дежнево, Башмак), в Октябрьском районе – часть населения (села Полевое и Амурзет) [3].

Основными причинами неудовлетворительного качества воды, употребляемой жителями области, являются: загрязнение воды источников водоснабжения в местах водозаборов,

недостаточные возможности водоподготавливающих технологий, отсутствие или ненадлежащее состояние зон санитарной охраны водисточников, отсутствие очистных сооружений и обеззараживающих установок, недостаток специализированных санитарно-технических служб, отсутствие плановых капитальных ремонтов, недостаточный производственный контроль, нестабильная подача воды.

Как видно на рис. 2в, на территориях Облученского и Смидовичского районов складывается неблагоприятная обстановка по заболеваниям эндокринной системы. В структуре эндокринных заболеваний заболевания щитовид-

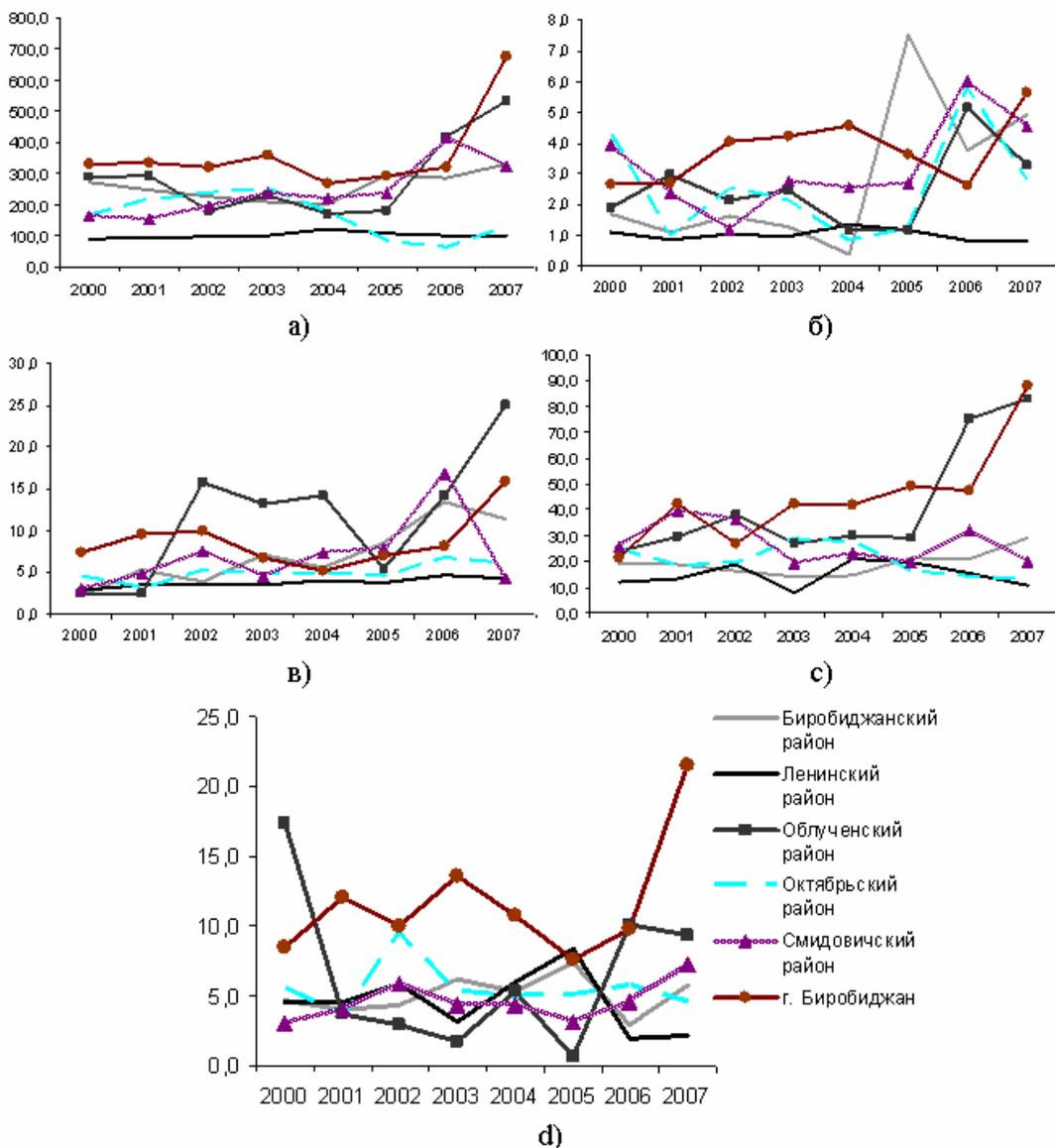


Рисунок 2. Показатели первичной заболеваемости на 1000 населения г. Биробиджана и ЕАО болезнями органов дыхания (а), крови и кровеносных органов (б), эндокринной (в) и костно-мышечной (с) систем, новообразований (д) за 2000-2007 годы

ной железа составляют более 70,0% [3].

Одной из наиболее распространенных причин формирования йододефицитной эндемии является недостаточное поступление йода в организм человека с привычными продуктами питания. Согласно исследованиям М.С. Антоновой [1], продукты питания, выращиваемые и произведенные на территории области, характеризуются низким содержанием йода и не обеспечивают организм необходимым его количеством. Таким образом, практически все население области подвержено риску развития йододефицитной эндемии.

На рис. 2с видно, что максимальные показатели заболеваний костно-мышечной системы (КМС) проявляются в г. Биробиджане и Облученском районе. Согласно литературным данным, основной причиной заболеваний КМС является недостаток кальция в организме человека [14 и др.]. Исследования, проведенные на территории ЕАО, показали, что питьевая вода г. Биробиджана и Облученского района характеризуется самыми низкими концентрациями этого элемента (рис. 3). Концентрация кальция в автономии находится вблизи нижней границы физиологической полноценности питьевой воды (от 25 мг/дм³) или даже ниже установленных пределов.

Максимальные показатели по новообразованиям отмечены в г. Биробиджане (рис. 2d). Как было отмечено выше, основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в Биробиджане являются ТЭЦ и автотранспорт. Наиболее экологически неблагоприятным является центральный район города. Загрязнение воздуха в этом районе обусловлено интенсивным движением автотранспорта, большим количеством перекрестков, близостью железнодорожного вокзала. Кроме загрязнения атмосферного воздуха значительный вклад в рост заболеваемости новообразованиями населения ЕАО вносит облучение. Наибольший вклад в суммарное облучение населения вносят природные источники ионизирующего излучения, прежде всего изотопы радона (более 80%) и «ятрогенные» источники –

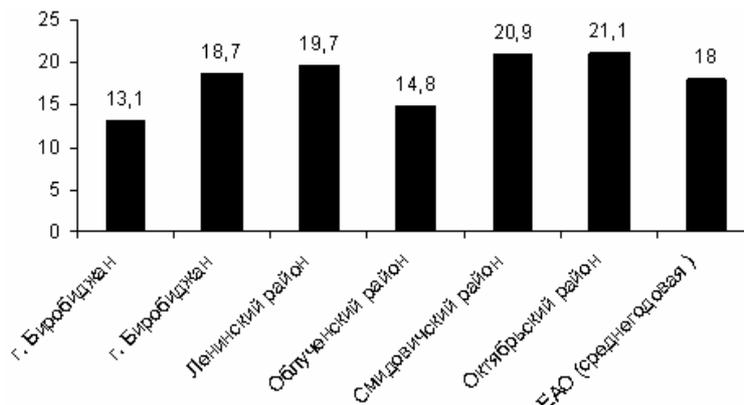


Рисунок 3. Содержание кальция в питьевой воде районов ЕАО (мг/дм³) [14]

рентгенорадиологическая аппаратура (18%), используемая для медицинских диагностических целей [3]. Массовые измерения содержания радона в воздухе жилых помещений в области начались с 1996 г. после утверждения региональной программы «Радон». Ежегодно Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Еврейской автономной области проводит сбор и анализ данных о дозах облучения населения за счет естественного и техногенно измененного радиационного фона.

Исследования, проведенные в ЕАО в разные годы, показали, что в 2001, 2004 и 2006 гг. дозы природного облучения населения превышали 5 мЗв/год, а в 2002, 2003 гг. они превышали 10 мЗв/год. Дозы природного облучения отдельных групп населения ЕАО почти в три раза выше средних доз облучения населения страны [16].

Таким образом, в ходе анализа медико-демографических показателей населения ЕАО было установлено, что численность населения автономии сокращается, смертность превышает рождаемость. Город Биробиджан, Облученский и Смирдовичский районы являются территориями, благоприятными для развития экологозависимых заболеваний, менее благоприятными являются Биробиджанский и Ленинский районы. В связи с этим на уровне правительства автономии необходимо выработать механизмы, которые будут способствовать преодолению демографического кризиса и снижению роста экологозависимых заболеваний населения. Для изучения влияния среды жизни на здоровье населения необходимо проведение гигиенической оценки ис-

точников загрязнения, формирование массивов данных, характеризующих неблагоприятные факторы, выявление причинно-след-

ственных связей. В настоящее время в области начата работа по оценке риска, ее необходимо продолжить и расширить.

15.02.2010

Список литературы:

1. Антонова, М.С. Экология йододефицитных состояний в ЕАО // Здоровье. Медицинская экология. Владивосток, 2004, № 6-7. – С. 32-38.
2. Винокур, И.Л., Гильденскиольд, Р.С., Гуськов, Г.В. и др. Антропогенная нагрузка на урбанизированные территории и здоровье населения // Гигиена и санитария. – 1997, № 6. – С. 49-52.
3. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Еврейской автономной области в 2008 г.». Биробиджан, 2009. – 109 с.
4. Григорьева, Е.А., Христофорова, Н.К. Дискомфортность климата Еврейской автономной области // География и природные ресурсы. – 2004, №4. – С. 101-104.
5. Информационный бюллетень по оценке влияния факторов среды обитания на здоровье населения ЕАО и муниципальных образований за 2008 год (ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Еврейской автономной области»). Биробиджан, 2009. – 26 с.
6. Кику, П.Ф., Юдин, С.В., Жерновой, М.В., Веремчук, Л.В. Эколого-гигиенические аспекты распространения онкологических заболеваний в Приморском крае // Гигиена и санитария. – 2007, №6. – С. 30-33.
7. Крохалева, С.И. Содержание нитратов в растительных продуктах питания и нитратная нагрузка на организм человека в г. Биробиджан. Автореферат дисс. ... канд. биол. наук. Владивосток, 2005. – 18 с.
8. Лутай, Г.Ф. Химический состав питьевой воды и здоровье населения // Гигиена и санитария. – 1992, №1. – С. 13-15.
9. Ревич, Б.А., Авалиани, С.Л., Тихонова, Г.И. Окружающая среда и здоровье населения: Региональная экологическая политика. М.: ЦЭПР, 2003. – 149 с.
10. Ревуцкая, И.Л. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье детей // Современные проблемы регионального развития: материалы II международной научной конференции, Биробиджан, 6-9 октября 2008 г. Биробиджан: ИКАРП ДВО РАН, 2008. – С. 158-159 с.
11. Российский статистический ежегодник – 2009. М.: Росстат Р76, 2009. – 795 с.
12. Сенотрусова, С.В. Оценка влияния факторов окружающей среды на заболеваемость населения // Электронный журнал «Исследовано в России». – 2005. – С. 391-400. (<http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2005/036.pdf>).
13. Скальный, А.В., Рудаков, И.А. Биоэлементы в медицине. М.: Мир, 2004. – 272 с.
14. Суриц, О.В. Кальций и магний в питьевой воде Еврейской автономной области и заболеваемость населения // Межрегиональная конференция «Комплексные исследования природной среды в бассейне р. Амур». Хабаровск, 2009. – С. 53-57.
15. Суриц, О.В., Христофорова, Н.К. Фтор в питьевой воде ЕАО и заболеваемость населения кариесом // Проблемы региональной экологии. – 2008, №4. – С. 199-204.
16. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. О состоянии контроля за радиационной безопасностью населения от природных источников ионизирующего излучения // Здоровье населения и среда обитания. – 2008, № 4. – С. 9-11.

Сведения об авторе:

Клинская Елена Олеговна, доцент кафедры экологии и биологии Дальневосточной государственной социально-гуманитарной академии, кандидат биологических наук, доцент
679000, ЕАО, г. Биробиджан, ул. Калинина, д. 3, тел. (42622) 23271, 23437, e-mail: klineo@mail.ru

Klinskaya E.O.

THE MEDICO- DEMOGRAPHIC INDICES OF THE POPULATION OF JEWISH AUTONOMOUS REGION AS THE REFLECTION OF THE COMPLEX OF NATURAL AND TECHNOGENIC FACTORS

The author showed the analysis of medico- demographic processes in the Jewish autonomous region (JAR) within the period 2000-2008. It also showed the general tendencies of fertility of dynamics and mortality, and also morbidity of the population of region by the eco-dependant classes of diseases. The author used the data of official statistics of JAR and the Russian Federation.

Key words: mortality, birth rate, the eco-dependant diseases, environment.