

УДК 613.9 (571.17)

**ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ
И ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КУЗБАССА***Л. С. Хорошилова, Л. М. Табакаева, И. В. Трофимова***THE INFLUENCE OF ECOLOGICAL SITUATION ON MORBIDITY
AND DEMOGRAPHIC INDEXES OF KUZBASS***L. S. Horoshilova, L. M. Tabakaeva, I. V. Trofimova*

Состояние здоровья населения – это интегральный показатель благосостояния региона. Высокий уровень запыленности и загрязнения атмосферы, а также специфика заболеваемости однозначно свидетельствуют о влиянии угледобывающего производства на общую экологическую обстановку в регионе.

People's health is an intergral indicator of a region's welfare and prosperity. The level of dusted and polluted environment as well as specific morbidity are evident indicators of such influential factors as coal mining production upon regional oecological situation.

Ключевые слова: экология, здоровье, демография, численность, общая заболеваемость, смертность, продолжительность жизни.

Key words: ecology, health, demography, numbers, general morbidity, mortality, life duration.

Стратегической задачей устойчивого развития Российской Федерации является сохранение здоровья нации, повышение рождаемости, снижение уровня смертности, увеличение продолжительности жизни людей и преодоление демографического спада. Эффективным механизмом реализации этой задачи являются приоритетные национальные проекты и прежде всего приоритетный национальный проект в сфере здравоохранения.

В настоящее время ни у кого не вызывает сомнения тесная функциональная взаимосвязь между экологической обстановкой и уровнем здоровья различных групп населения, когда динамика изменения здоровья и особенности патологии человека рассматриваются как функциональный элемент единой антропо-экологической системы [1].

Выявлению наличия объективной связи между уровнем воздействия разнообразных факторов и состоянием здоровья человека, определению реально доказанного вклада факторов среды в нарушение здоровья популяции, различных ее групп и отдельных индивидов способствует применение новых гигиенических технологий, основными из которых являются примеры социально-гигиенического мониторинга, методология оценки риска здоровью и управления системой «среда – здоровье» [6].

На рубеже второго и третьего тысячелетий Кузбасс занял место одного из важнейших регионов России, обеспечивающих ее экономическую и стратегическую безопасность, но каковы бы не были природные богатства региона, необходимы еще и человеческие ресурсы, способные рационально и целенаправленно использовать недра.

На протяжении последних лет в Кемеровской области регистрируется самый низкий показатель рождаемости и наибольший уровень общей смертности населения, соответственно, самый низкий показатель естественного прироста населения среди регионов России и Сибирского Федерального округа.

Тревожной тенденцией является и снижение ожидаемой продолжительности жизни, родившихся в Кузбассе. В 2008 году средняя продолжительность

жизни в Кузбассе составляла 64 года, в России – 67,9 года [2].

Кемеровская область является одним из экологически неблагоприятных регионов России. Большая концентрация предприятий угледобычи и углепереработки, черной и цветной металлургии, химии и углехимии, строительной индустрии и машиностроения, объектов теплоэнергетики на сравнительно небольшой территории, ошибки в их размещении, техническая отсталость и недооценка последствий хозяйственной деятельности для природы региона, узковедомственный, преимущественно потребительский, подход к использованию природных ресурсов нанесли непоправимый ущерб окружающей среде, создали экологически опасные условия жизни [3].

Чрезвычайно высокие техногенные нагрузки в регионе привели к загрязнению атмосферы, почв, поверхностных и подземных вод, нарушению ландшафта, скоплению большого количества промышленных, в том числе и токсичных отходов, истреблению на больших площадях лесов, деградации фауны и флоры, к высоким уровням заболеваемости и смертности населения.

Трансформация природы в регионе достигла таких пределов, что поставлен вопрос о признании Кузбасса зоной экологического бедствия. Экологические проблемы стали серьезным тормозом в дальнейшем развитии народного хозяйства области, нарушили биологическое единство человека с природой, естественные и динамические связи между отдельными составляющими экосистемы [4].

Самой актуальной экологической проблемой Кемеровской области является загрязнение атмосферного воздуха, которым в значительной степени определяются условия жизнедеятельности человека.

Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух региона от стационарных источников в 2008 году составил 1503 тыс. тонн. В динамике за период с 2004 по 2008 гг. отмечается увеличение суммарного выброса на 336 тыс. тонн. Увеличение общей массы выбросов загрязняющих веществ в

атмосферный воздух населенных пунктов области связан с тем, что после незначительного спада вновь намечается тенденция к росту производства и, следовательно, к уровню загрязнения атмосферного воздуха.

Наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха (по валовым выбросам) вносят предприятия угольной, топливной и химической промышленности, металлургии, энергетики, автотранспорт.

Наибольший объем валовых выбросов от стационарных источников регистрируется в городах: Новокузнецк, Междуреченск, Осинники, Мыски, Ленинск-Кузнецкий, Прокопьевск, Белово, Кемерово.

Наиболее высокая степень улавливания загрязняющих веществ обеспечивается на предприятиях энергетики, химической промышленности и в производстве строительных материалов. Низкая степень улавливания загрязняющих веществ отмечается в угольной промышленности и на отопительных котельных жилищно-коммунального хозяйства [7].

Растет количество выбросов и от передвижных источников. Увеличение единиц автомобильного транспорта, прежде всего за счет подержанных иномарок, переход большей части предприятий, поставляющих в регион горючее топливо, в частные руки и снижение контроля за качеством поставляемого топлива привели к тому, что выбросы в атмосферу от предыдущих источников начинают занимать лидирующие позиции в общей структуре источников загрязнения атмосферы в населенных пунктах области. Так, источниками возникших в последние годы экстремальных загрязнений атмосферы в г. Кемерово после тщательного расследования были признаны выбросы автотранспорта на фоне штителевых ситуаций [5].

Анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха административных территорий Кемеровской области показал, что выбросы диоксида серы, диоксида азота, оксида углерода, твердых веществ и углеводородов являются основными загрязнителями атмосферного воздуха и составляют 1694,214 тыс. тонн, или 98,7 % от общей массы зарегистрированных выбросов.

Центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды в Кемеровской области проводится многолетнее и систематическое наблюдение за содержанием в атмосферном воздухе химических веществ в трех городах области – Кемерово, Новокузнецк, Прокопьевск. В Кемерово и Новокузнецке контролируется концентрация двенадцати веществ на восьми стационарных постах в каждом городе и в г. Прокопьевске на двух стационарных постах отслеживается содержание восьми загрязнителей атмосферного воздуха.

По данным Кемеровского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, в г. Новокузнецке в 2007 г. среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе превышают ПДК и составляют: формальдегид – 5,0 ПДК, бенз(а)пирен – 5,0 ПДК, азота диоксид – 1,1 ПДК, взвешенные вещества – 1,5 ПДК. Средне-

годовые концентрации фтористого водорода, азота оксида, серы диоксида, фенола, углерода оксида, аммиака, черного углерода, сероводорода и цианистого водорода не превышают ПДК. На стационарных постах г. Новокузнецка зарегистрировано 4 случая превышения ПДК более чем в 5 раз, из них 1 случай по фториду водорода (5,9 ПДК), 1 случай формальдегида (5,1 ПДК) и 2 случая по взвешенным веществам (6,0 и 6,8 ПДК).

Уровень загрязнения атмосферы г. Новокузнецка по критериям Росгидромета оценивается как очень высокий: СИ (стандартный индекс загрязнения – наибольшая измеренная разовая концентрация примеси, деленная на ПДК, определяемая из данных наблюдений на посту за одной примесью, или на всех постах района за всеми примесями за месяц или год) – 10,0 для бенз(а)пирена, НП (наибольшая повторяемость (%) превышения ПДК по данным наблюдений на посту за одной примесью или на всех постах района города за всеми примесями за месяц или за год) – 17,4 % для формальдегида, ИЗА (индекс загрязнения атмосферы) – 22,07.

В атмосферном воздухе г. Кемерово, по данным Кемеровского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, зарегистрированы следующие среднегодовые концентрации загрязняющих веществ: формальдегид – 1,7 ПДК, азота диоксид – 1,4 ПДК, аммиак – 1,7 ПДК, бенз(а)пирен 2,5 ПДК. Более 5 ПДК зарегистрирован 1 случай загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном – 5,5 ПДК. Среднегодовые концентрации азота оксида, черного углерода (сажи), взвешенных веществ, углерода оксида, фенола, анилина, диметиламина, серы диоксида, хлора не превышали ПДК. Загрязнение атмосферы города металлами невелико: средние значения из среднемесячных не превышают значений природного фона. В единичных случаях зарегистрировано превышение максимально разовых концентраций азота оксида (1,8 ПДК), взвешенных веществ (3,2 ПДК), углерода оксида (2,2 ПДК), фенола (2,2 ПДК), анилина (2,4 ПДК), диметиламина (2,2 ПДК), черного углерода (3,8 ПДК).

Уровень загрязнения атмосферы г. Кемерово в целом оценивается как высокий и определяется, согласно критериям Росгидромета, следующими значениями: СИ = 5,5 для бенз(а)пирена; НП = 11,6 % для аммиака, ИЗА = 8,71.

В г. Прокопьевске среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе превышают ПДК и составляют: бенз(а)пирен – 3,5 ПДК, взвешенные вещества – 2,8 ПДК, азота диоксид – 1,7 ПДК. Среднегодовые концентрации азота оксида, углерода оксида, черного углерода, сероводорода ниже 1 ПДК. Уровень загрязнения атмосферы г. Прокопьевска по критериям Росгидромета оценивается как высокий: СИ = 10,0 для бенз(а)пирена; НП = 33,0 % для взвешенных веществ; ИЗА = 11,49 [5].

По результатам наблюдений в водопроводной воде населенных пунктов Кемеровской области вещества санитарно-токсикологического показателя

вредности 1, 2 и 3 класса опасности (мышьяк, ртуть, свинец, кадмий, никель, молибден, хлороформ, четыреххлористый углерод, бромдихлорметан, хлордибромметан, трихлорэтилен, тетрахлорметан, бромформ, полиакриламид, циклогексанол, циклогексанон, анилин, бенз(а)пирен, бензол, нитробензол, метанол, бериллий, селен, барий, бор, фтор, хром, цианиды, роданиды, сурьма, ДДТ, 2,4-Д, ГХЦГ) не обнаружены или ниже ПДК. В единичных пробах отдельных населенных пунктов зарегистрированы превышения ПДК алюминия, формальдегида, нитратов, аммиака. При этом, по данным лабораторных исследований, средние концентрации указанных веществ по населенным пунктам за 2007 г. не превышают ПДК.

Среднегодовые концентрации веществ, нормируемых по органолептическому показателю вредности, (минерализация, хлориды, сульфаты, полифосфаты, магний, рН, нитриты, медь, цинк, ПАВ, нефтепродукты), в 2007 г. не превышали ПДК по территориям области.

Содержание фенола в единичных пробах ряда водопроводов из р. Томи превышает ПДК. При этом среднегодовые концентрации фенола в водопроводной воде населенных пунктов не превышают ПДК. Среднегодовые концентрации химических веществ природного характера в водопроводной воде из подземных вод (железа, марганца, жесткости) по отдельным водопроводам населенных пунктов превышают ПДК.

В целом по области число проб почвы, несоответствующих по санитарно-химическим показателям в 2007 г., снизилось в 1,6 раза, в том числе по селитебной зоне на 3,2 % по сравнению с 2006 г.

На содержание пестицидов исследовано 106 проб, из них 1 проба (0,9 %), отобранная в месте применения пестицидов и минеральных удобрений в г. Новокузнецке, не соответствует гигиеническим нормативам.

На содержание солей тяжелых металлов исследовано 1052 пробы, из них в 53 (5,0 %) проб почвы в зоне влияния промышленных предприятий гг. Белово, Новокузнецк, Кемерово обнаружено превышение ПДК по свинцу и кадмию. Превышение ПДК содержания в почве никеля, марганца, хрома и ртути не обнаружено.

Оценка степени химического загрязнения почвы по суммарному показателю химического загрязнения (СПХЗ) по всем контролируемым веществам в различных функциональных зонах территорий оценивается как умеренно опасная и допустимая.

По микробиологическим показателям удельный вес проб выше ПДК снизился на 8 % и составляет 43 %.

На территории селитебной зоны отмечается улучшение качества почвы по микробиологическим показателям. Из 440 исследуемых проб – 179 или 40,7 % не соответствуют гигиеническим нормативам.

По паразитологическим показателям исследовано 3540 проб почвы, из них в 209 (5,9 %) обнаружены яйца гельминтов.

По энтомологическим показателям исследовано 879 проб. Несоответствующие гигиеническим нормативам пробы не зарегистрированы [5].

Неблагоприятные экологические факторы (загрязнение воздуха, воды, почвы) влияют на состояние здоровья населения. Состояние здоровья населения является своего рода индикатором, аккумулирующим влияние множества факторов (генетических, социальных, производственных, экологических) и отражающим качество жизни. На популяционном уровне характеристика состояния здоровья населения включает анализ показателей, определяющих уровень нарушения здоровья, таких как заболеваемость, инвалидность, общая и младенческая смертность.

За период, прошедший после переписи населения 2002 года, естественная убыль населения составила 104,2 тыс. человек. Однако, если в 2003 г. число умерших превышало число родившихся в 1,7 раза, то в 2008 г. – в 1,3 раза, что привело к сокращению естественной убыли населения в 2008 г. до 9,4 тыс. человек. Это наименьший показатель за последние 15 лет.

Позитивную динамику в последний межпереписной период демонстрируют показатели рождаемости. В 2008 г. родилось 36,7 тыс. детей, что на 2,5 тыс. человек (на 7 %) больше, чем в 2007 г. Суммарный коэффициент рождаемости составил 1,5 ребенка на женщину репродуктивного возраста, что является наибольшим показателем за период с 2000 г., когда в Кемеровской области (как и в России) началось увеличение уровня рождаемости [2].

Одна из серьезных проблем – высокий уровень смертности.

Некоторое снижение смертности в 1995 – 1998 гг. оказалось непродолжительным и стало результатом возрастных изменений в составе населения. С 1999 г. по 2005 гг. вновь наблюдался рост числа умерших, за последние три года – снижение. В 2008 г. по сравнению с 2007 г. число умерших уменьшилось на 1,5 % и составило 46,1 тыс. человек.

В структуре причин смерти наибольший удельный вес, как и прежде, занимают болезни системы кровообращения (49,8 %), новообразования (13,5 %), внешние причины смерти (16,8 %). Уровень смертности женщин от всех основных групп заболеваний (кроме болезней органов кровообращения) значительно ниже, чем у мужчин: в 3,7 раза – от внешних причин смерти, в 2,9 раза – от болезней органов дыхания, в 1,4 раза – от новообразований, в 1,3 раза – от болезней органов пищеварения. Такие различия обуславливают разрыв в ожидаемой продолжительности жизни женщин и мужчин. В настоящее время этот показатель у женщин почти на 14 лет больше, чем у мужчин, и составляет 71,7 года.

С 2000 г. продолжает сокращаться младенческая смертность. В 2008 г. ее показатель составил 8,7 умерших на 1000 родившихся живыми против 20,8 в 1999 г. Основными причинами смертности детей в возрасте до одного года являются состояния,

возникшие в перинатальном периоде (30,7 % от общего числа умерших детей), врожденные аномалии (24,9 %), несчастные случаи (16,9 %), инфекционные и паразитарные болезни (6,4 %), болезни органов дыхания (1,3 %) [2].

Решение демографических проблем неразрывно связано с решением проблем в сфере охраны здоровья детей и родителей.

Заболеваемость новорожденных за последние годы характеризуется следующим: если в 2004 г. из 100 новорожденных 58 родились больными или заболели в первые дни, то в 2008 г. – 53.

Заболеваемость и смертность младенцев во многом зависит от состояния здоровья матерей. В 2008 г. 81,6 % женщин, закончивших беременность, имели различные патологические состояния, предшествовавшие или возникшие во время беременности. Удельный вес нормальных родов в 2008 г. снизился по сравнению с 2004 г. на 0,7 процентных пункта.

Растет гинекологическая заболеваемость. Так, в 2008 г. эндометриоз регистрировался на 24,7 % чаще, чем в 2004 г.; женщин, страдающих бесплодием, за этот период было на 62 % больше (с диагнозом, установленным впервые в жизни).

На репродуктивный потенциал и уровень репродуктивного здоровья женщин существенное влияние оказывает распространенность абортот. В 2008 г. на 100 родов приходилось 98,6 абортов. За прошедший год было произведено 35,5 тыс. прерываний беременности (включая и мини-аборт) или 46 на 1000 женщин фертильного возраста, в том числе 3,2 тыс. (9,1 %) у женщин моложе 20 лет. В последние годы отмечается положительная динамика данного показателя.

У детей в возрасте до 14 лет в 2008 году было зарегистрировано 782,5 тыс. заболеваний острыми и хроническими болезнями с впервые установленным диагнозом. В структуре первичной заболеваемости в расчете на 100 детей в сравнении с 2004 г. произошло увеличение врожденных аномалий (пороков развития), деформаций и хромосомных нарушений в 2,7 раза, заболеваний болезнями кожи и подкожной клетчатки – в 1,2 раза, новообразованиями – в 1,8 раза, нервной системы – в 1,6 раза.

В структуре общей заболеваемости детей, как и в предыдущие годы, ведущее место занимали болезни органов дыхания (54,8 %), нервной системы и органов чувств (9,7 %), кожи и подкожной клетчатки (5,3 %), костно-мышечной системы и соединительной ткани (2,5 %), некоторые инфекционные и паразитарные болезни (5,6 %), травмы, отравления и другие последствия воздействия внешних причин (6,5 %).

В течение 2008 года впервые были признаны инвалидами 1,5 тыс. детей, значительная часть из них (77,4 %) – городские дети.

В медицинских учреждениях области в 2008 году наблюдались 8,4 тыс. детей-инвалидов. Из заболеваний, обусловивших возникновение инвалидности у детей, 39,4 % составляли болезни нервной системы и органов чувств, 21,9 % психические рас-

стройства и расстройства поведения, 22,7 % врожденные аномалии, 4,6 % болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ.

Повышение уровня заболеваемости детей связано с воздействием факторов среды обитания (врожденными аномалиями, болезнями нервной системы, новообразованиями).

Из общего числа больных с синдромом от алкоголя и употребляющих алкоголь с вредными последствиями в 2008 году женщины составили 14,9 % (в 2007 г. – 25 %, в 2005 г. – 25,3 %, в 2003 г. – 23,7 %). На конец прошлого года под медицинским наблюдением находились 4,2 тыс. детей и подростков в связи с расстройством здоровья, вызванным употреблением алкоголя.

Уровень заболеваемости женщин злокачественными новообразованиями (с диагнозом, установленным впервые в жизни) в 2008 г. составил 610 человек на 100 тыс. женщин против 558 – в 2004 г. В возрасте трудовой активности (20 – 54 года) находились 28 % заболевших в 2008 г. женщин.

Заболеваемость женщин активным туберкулезом характеризовалась увеличением уровня первичной заболеваемости по сравнению с 2004 г. на 4 %. В трудоспособном возрасте (18-54 года) находились 75,3 % заболевших в 2008 г. женщин.

Наблюдается снижение распространения среди женщин болезней, передаваемых половым путем. За период с 2004 г. число заболевших сифилисом и гонореей с диагнозом, установленным впервые, снизилось на 10 % [2].

Актуальными проблемами для Кемеровской области остаются высокие уровни заболеваемости туберкулезом, клещевым энцефалитом, ВИЧ-инфекцией, превышающие показатели по Российской Федерации. Актуальными остаются вопросы обеспечения населения области доброкачественной питьевой водой, снижения валового выброса вредных веществ в атмосферу, утилизации токсичных отходов.

Формированию физически развитого поколения, укреплению здоровья и приобщению к здоровому образу жизни может способствовать проведение в области физкультурно-оздоровительной работы.

Реализация мероприятий по вовлечению широких масс общества в активное занятие физкультурой и спортом формирует у подрастающего поколения потребность в таких занятиях, способствует появлению новых интересов и наполнению досуга полезными увлечениями.

В 2008 году 251,4 тыс. человек посещали учебные занятия по физкультуре в общеобразовательных учреждениях, 68,8 тыс. – в дошкольных образовательных учреждениях, 25,2 тыс. – в учреждениях начального профессионального образования, 31,8 тыс. – в учреждениях среднего профессионального образования, 26,8 тыс. – в вузах.

Литература

1. Гичев, Ю. П. Загрязнения окружающей среды и здоровье человека (печальный опыт России)

/ Ю. П. Гичев. – Новосибирск: СО РАМН, 2002. – 230 с.

2. Кузбасс 2009: стат. сб. / Кемеровостат. – Кемерово, 2009. – 284 с.

3. Мазикин, В. П. Региональные особенности перехода Кемеровской области на устойчивое развитие / В. П. Мазикин // Региональные проблемы перехода к устойчивому развитию: ресурсный потенциал и его рациональное использование в целях устойчивого развития. – Кемерово, 2003. – С. 6 – 24.

4. Малахов, С. М. Экологические проблемы угледобывающей отрасли в регионе при переходе к устойчивому развитию / С. М. Малахов. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 1999. – С. 124 – 130.

5. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Кемеровской области в 2007 году: государ-

ственный доклад. – Управление Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Кемеровской области. – Кемерово, 2008.

6. Шеверева, М. П. О поэтапном развитии системы социально-гигиенического мониторинга // Медицина труда и промышленная экология. – 2001. – № 3. – С. 1 – 5.

7. Экология Кемеровской области «2004 – 2008 гг.»: стат. сб. / Федеральная служба гос. статистики. Территориальный орган по Кемеровской области. – Кемерово, 2009. – 184 с.

Рецензент – А. В. Заушишцена, ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет».