

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

УДК 613.63:614.7

И.А. Аманжол

СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ
УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ КАЗАХСТАНА

Национальный центр гигиены труда и профзаболеваний МЗ РК (Караганда, Казахстан)

Интенсификация производственных процессов в угольной, горнорудной, металлургической промышленности Казахстана не только коренным образом меняет условия работающих, но и приводит к формированию неблагоприятной экологической обстановки. Целью проведения исследований научного консорциума из четырех Республиканских научных центров явилось управление здоровьем населения, проживающего на территориях техногенного загрязнения, на основе анализа экологических рисков. Объектами исследования служили урбанизированные территории и население Республики с учетом региональных особенностей по приоритетным отраслям промышленности: энергетика (г. Экибастуз, п. Солнечный); уранодобывающая и химическая промышленность (г. Тараз, п. Созак, п. Шолаккорган); цветная металлургия (г. Усть-Каменогорск, п. Глубокое); нефтедобывающая и перерабатывающая (г. Актау, п. Жанаозен); черная металлургия (г. Темиртау). Контролем явились г. Щучинск и п. Бурабай, расположенные на территории национального парка. Численность обследованного населения составила до 10–20 % от полной численности населения, ретроспектива заболеваемости включала анализ за 5 предыдущих лет. В результате были определены типы погоды и факторы, усугубляющие загрязнение окружающей среды (неблагоприятный тип в оба сезона года для основных территорий), рассчитаны уровни эмиссионных нагрузок («высокая степень» для регионов с черной и цветной металлургией, угольной и энергетической промышленностью), выделены территории с высоким экологическим риском проживания населения (г. Темиртау, г. Усть-Каменогорск, п. Глубокое). При использовании оригинальных программ по визуализации данных создано 156 карт экологического загрязнения, размещенных в свободном доступе на сайте центра www.ncgtpz.kz. Среди немедицинских детерминант на состояние здоровья населения влияло неудовлетворительное качество жизни, высокая распространенность неблагоприятных поведенческих факторов риска (курение, злоупотребление алкоголем, нерациональное питание, низкая физическая активность, подверженность стрессам). Установлено влияние приоритетных факторов загрязнения на состояние здоровья и качества жизни детского и взрослого населения. Использование разработанных управленческих мероприятий по защите населения, по коррекции и реабилитации его здоровья департаментами здравоохранения, госсанэпиднадзора, местными органами управления позволит снизить экологический прессинг на урбанизированных территориях.

Ключевые слова: урбанизированные территории, экология, управление здоровьем

SOCIAL AND ECONOMICAL DETERMINANTS OF LIFE QUALITY OF POPULATION
IN URBAN TERRITORIES OF KAZAKHSTAN

I.A. Amanzhol

National Center of Labor Hygiene and Occupational Diseases, Karaganda, Kazakhstan

The intensification of production processes in coal, mining, metallurgical industry of Kazakhstan fundamentally changes not only working conditions, but also leads to the formation of unfavorable environmental conditions. The purpose of research scientific consortium of four Republican research centers was the control of the population health living in the areas of anthropogenic pollution, based on the analysis of environmental risks. The objects of study were the urbanized areas and the population of the Republic from a regional perspective on the priority industry sectors: energetics (Ekibastuz, Solnechnyi), uranium mining and the chemical industry (Taraz, Sozak, Sholakkorgan), non-ferrous metallurgy (Ust-Kamenogorsk, Glubokoe), oil extraction and processing (Aktau, Zhanaozen), ferrous metallurgy (Temirtau). Control was Schuchinsk and Burabai located on the territory of national park. The number of the surveyed population was up to 10–20 % of the total population, a retrospective of diseases included analysis of the previous 5 years. As a result were identified weather types and factors that aggravate environmental pollution (adverse type in both seasons of the year for the major territories), calculated levels of emission loads ("high degree" for the regions with ferrous and nonferrous metallurgy, coal and power industry) highlighted areas with a high environmental risk population living (Temirtau, Ust-Kamenogorsk, Glubokoe). When using the original software for the data visualization were created 156 maps of environmental contamination, placed in the public domain on the Center's website www.ncgtpz.kz. Among the non-medical determinants health status was affected by poor quality of life, the high prevalence of adverse behavioral risk factors (smoking, alcohol abuse, improper feeding, low physical activity, liability to stress). Established the effect of pollution priority factors on the health and quality of life in children and adults. Usage of administrative measures designed to protect the public, for the correction and rehabilitation of Health departments, Sanitary Inspection, local governments will reduce the environmental pressure on urban areas.

Key words: urban territories, ecology, health management

Для устойчивого развития Казахстана и вхождение его в число пятидесяти наиболее конкурентоспо-

собных стран мира необходимо здоровое население как ведущий фактор национальной безопасности

страны. В последние годы в Казахстане, наряду с некоторыми позитивными тенденциями в состоянии популяционного здоровья, ухудшаются многие важные его показатели, которые так или иначе связаны с неблагоприятным влиянием техногенных и, в первую очередь, химических факторов загрязнения среды обитания.

На территории Казахстана располагаются крупные производственные комплексы угольной, горнорудной, металлургической промышленности, где за последние годы осуществляется интенсивный процесс технического усовершенствования и интенсификации производственных процессов, что коренным образом меняет не только условия работающих, но и приводит к формированию неблагоприятной экологической обстановки.

Одной из целей, поставленных в Государственной программе развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан» на 2011–2015 годы, является улучшение здоровья граждан Казахстана для обеспечения устойчивого социально-демографического развития страны.

В Государственной программе определены не только мероприятия по снижению отрицательного воздействия окружающей и производственной среды на здоровье населения, но и экономические механизмы формирования мотивации у работодателей к обеспечению безопасных условий труда, здорового образа жизни работников.

Национальный центр гигиены труда и профзаболеваний (Центр), созданный в 1958 году, до сих пор является единственным ведущим научным и практическим центром Казахстана, решающим важнейшие вопросы сохранения здоровья работающего населения, оказания медицинской помощи, координации профпатологической служб, подготовки и переподготовке врачей профпатологов и гигиенистов. Для взаимосвязи с регионами республики функционируют три филиала: Восточно-Казахстанский – в г. Усть-Каменогорск, Западно-Казахстанский – в г. Актобе, Южно-Казахстанский – в г. Шымкент. Для оказания специализированной медицинской помощи профессиональным больным в структуре Центра развернуты стационар на 168 коек (88 из которых – в 3 филиалах).

Среди приоритетных направлений Национального центра гигиены труда и профзаболеваний следует указать: изучение основ формирования и управления здоровьем работающих в промышленных регионах; гигиеническая оценка производственной деятельности работающих в различных отраслях промышленности и агрокомплекса; разработка профилактики и ранней диагностики, своевременного и эффективного лечения профессиональных заболеваний, стандартов диагностики, лечения профессиональных заболеваний; изучение комплексного воздействия экологических и производственных факторов, механизмов формирования производственно обусловленных и экологически зависимых заболеваний; разработка нормативно-правовых актов и документов в области гигиены труда, токсикологии и профессиональных заболеваний.

С целью успешной реализации вышеуказанных направлений в 2010 году усовершенствована структу-

ра организации Национального центра: создан отдел менеджмента научных исследований, 3 научных отдела – гигиенический, клинический, экологический, включающих 11 научных лабораторий. В настоящее время Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний завершил исследования многоплановой научно-технической программы (НТП) «Влияние экологических факторов на здоровье населения урбанизированных территорий», выполненной по заказу Министерства здравоохранения.

Целью проведения научных исследований явилось управление здоровьем населения, проживающего на территориях техногенного загрязнения, на основе анализа экологических рисков.

МЕТОДИКА

Объектами исследования служили урбанизированные территории и население Республики с учетом специфики региональных особенностей по приоритетным отраслям промышленности: энергетика на севере – г. Экибастуз, п. Солнечный; уранодобывающая и химическая (фосфор) на юге – г. Тараз, Сузакский район ЮКО (п. Созак, п. Шолаккорган); цветная металлургия на востоке – г. Усть-Каменогорск, п. Глубокое ВКО; нефтедобывающая и перерабатывающая на западе – г. Актау, п. Жанаозен; черная металлургия в центральном регионе – г. Темиртау, п. Чкалово. В качестве контроля были выбраны г. Щучинск и п. Бурабай. Численность обследованного населения составила 10–20 % от полной численности населения населенного пункта. Ретроспективный анализ заболеваемости включал данные за 5 лет.

Совместно с нами в выполнении НТП приняли участие 3 крупных научных центра Казахстана: Научный центр гигиены и эпидемиологии им. Х. Жуматова (г. Алматы), Научно-исследовательский институт радиационной медицины и экологии (г. Семей), Национальный центр проблем формирования здорового образа жизни (г. Алматы), ставших участниками научного консорциума в области медицинской экологии. Организация такого консорциума позволила обеспечить высокое качество проведения научных исследований на основе принципов доказательной медицины, интеграции гигиенических, экологических, радиологических, бактериологических, социологических, медико-биологических и клинко-лабораторных исследований по единому дизайну и в соответствии с международными требованиями.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе выполнения НТП были определены типы погод и факторы, определяющие синоптические ситуации по загрязнению объектов окружающей среды (благоприятный тип на территории города Тараз; умеренно неблагоприятный тип для города Актау и неблагоприятный тип в оба сезона года для остальных территорий). Для изученных территорий были рассчитаны уровни эмиссионных нагрузок («высокая степень» загрязнения с коэффициентом эмиссионной нагрузки 0,18–0,22 т/чел выявлена в регионах с черной и цветной металлургией, угольной и энергетической промышленностью, «средняя

степень» загрязнения с коэффициентом эмиссионных нагрузок 0,13–0,15 т/чел. – в регионах с нефтегазовой, химической и урановой промышленностью). Использование разработанной нами методологии комплексной эколого-гигиенической оценки среды обитания населения урбанизированных территорий позволило охарактеризовать г. Темиртау, г. Усть-Каменогорск, п. Глубокое как территории с высоким экологическим риском для проживания населения, где показатель комплексной многомерной оценки (КМО) > 7, г. Актау, г. Тараз, г. Экибастуз, п. Созак, п. Шолакорган, п. Жанаозен – как территории с относительно-напряженными рисками ($3 < \text{КМО} < 7$), п. Солнечный, п. Бурабай и г. Щучинск – как территории с удовлетворительной ситуацией ($\text{КМО} < 3$).

Создана электронная база радиоэкологической обстановки изучаемых населенных пунктов и выделены территории с высоким уровнем биориска и долевое участие уровня обсемененности в заболеваемости населения, разработаны 2 программных продукта для подготовки числового материала по визуализации данных загрязнения, на основе которых создано 156 карт экологического загрязнения атмосферного воздуха, почвы, воды, размещенных в свободном доступе на сайте нашего центра www.ncgtpz.kz.

При определении влияния немедицинских детерминант (факторов образа жизни) на состояние здоровья населения урбанизированных территорий выявили не только низкое состояние здоровья, но и неудовлетворительное качество жизни населения урбанизированных территорий, высокую распространенность таких неблагоприятных поведенческих факторов риска, как курение, злоупотребление алкоголем, нерациональное питание, низкая физическая активность, подверженность стрессам. Табакокурение среди взрослого населения всех регионов составляет от 10 до 23,8 %, при этом распространенность курения на контрольных территориях была выше, чем на урбанизированных. Среди курильщиков преобладают мужчины, они в 7,5 раза чаще, чем женщины, указали на присутствие данного фактора в их жизни. Стаж курения более 5 лет отметили 77 % респондентов, а интенсивность курения (до 20 сигарет в день) – 60 % опрошенных. Дети в изучаемых регионах начинают курить с 10 лет, но более 20 % детей подвержены пассивному курению.

Средняя частота приема алкоголя, указанная респондентами всех исследуемых регионов, составила 2–3 раза в месяц. Однако мужчины, проживающие на территории контрольного города и, особенно, поселка (г. Щучинск и п. Бурабай), значительно чаще (58 и 71,4 % опрошенных), чем на урбанизированных территориях, употребляли алкогольные напитки. 18 % опрошенных на урбанизированных территориях злоупотребляли алкоголем, причем мужчины на злоупотребление алкоголем указывали в 4–4,5 раза чаще, чем женщины.

При опросе населения выявлена также недостаточность организации рационального питания среди взрослых и детей, особенно среди проживающих в южных регионах: менее 12 % опрошенных употребляют горячую пищу 3 раза в течение дня, около

9 % – только один раз. Около половины населения не потребляют ежедневно 400 грамм овощей и фруктов, а также достаточного количества мясных продуктов.

Часть опрошенных детей (13,9 %) отметила отсутствие горячего питания на протяжении дня. Не на всех исследуемых территориях сохранено горячее питание в учебных заведениях: если в западных регионах более 64,7 % детей могли воспользоваться горячими обедами в учебном заведении, то на контрольных территориях эта цифра не достигала 10 % (8,8 % в г. Щучинск, п. Бурабай). Выявлена высокая распространенность детей, в рационе которых отсутствовало горячее питание на протяжении дня, особенно в сельской местности.

Судя по интегральному показателю, население в г. Тараз имело наиболее высокие параметры качества жизни, а население поселков, примыкающих к центру уранодобычи (п. Созак и п. Шолакорган) – самое низкое. Во всех урбанизированных регионах обнаружено, что качество жизни сельского населения по всем изучаемым параметрам ниже, чем среди городского населения. Снижение показателей качества жизни населения, проживающего в поселках, начинается в возрасте после 30 лет, а в городе – после 40 лет.

Наиболее низкие уровни качества жизни взрослого населения урбанизированных территорий были характерны для такого показателя, как жизнеспособность, что указывает на возможное снижение жизненной активности и повышенную утомляемость респондентов. С увеличением их возраста значительно сокращается физическая активность, ролевое физическое и эмоциональное функционирование. При этом мужчины и в городе, и в сельской местности имели более высокие показатели качества жизни, чем женщины такого же возраста. Низкая физическая активность была характерна для подавляющего большинства взрослого населения в регионах, но каждый десятый респондент указал на наличие частых стрессовых ситуаций.

Состояние своего здоровья 81–90 % взрослых респондентов, проживающих на урбанизированных территориях (г. Усть-Каменогорск, г. Экибастуз, г. Темиртау), чаще связывали с состоянием экологической ситуации, чем жители (34,2 %) контрольного региона. Неблагоприятной экологическую ситуацию по месту жительства считали 44,1 % детей г. Темиртау и 37 % детей г. Усть-Каменогорск. Свое здоровье как «плохое» оценили среди 40–49-летних респондентов 41,3 % лиц, проживающих в урбанизированных городах, и 73,1 % лиц, проживающих в поселках. Для основной части населения регионов была выявлена крайне низкая медицинская активность населения: более трети населения (от 30 % в контрольном до 82,8 % в г. Экибастуз) не обращались к врачам при первых проявлениях болезней, а только на поздних сроках, когда симптомы болезни уже полностью проявлялись.

Данные корреляционного, дисперсионного и регрессионного анализов позволили выявить зависимость нарушения состояния здоровья от воздействия различных факторов окружающей среды и качества жизни. При этом связи между нарушением метаболизма, донозологических изменений вегетативной

регуляции и гормонального статуса (в виде отставания полового созревания) от содержания тяжелых металлов в почве, воде и пыли выявляли только у детей и подростков ($R \geq 0,85$; $D^2 \geq 0,7$). Начальные изменения здоровья у взрослого населения, проживающего вблизи предприятий черной и цветной металлургии (г. Усть-Каменогорск, г. Темиртау и п. Глубокое), проявились в показателях, характеризующих низкий фон резервных возможностей организма (более чем у 56 % обследованных), напряжение центральных контуров регуляции, ускорение темпа старения после 35 лет.

Качество жизни населения и уровни экологической нагрузки на урбанизированных территориях в городах – центрах металлургической и химической промышленности (г.г. Темиртау, Экибастуз, Усть-Каменогорск, Тараз) определяли высокую (в пределах 84–93 %) распространенность и частоту вновь диагностируемых заболеваний у детей, по сравнению с контрольными территориями (72–75 %). Распространенность врожденных аномалий, болезней крови и кроветворных органов, болезней органов дыхания, нарушений иммунной системы, эндокринных заболеваний, расстройств питания и нарушения обмена веществ у детей коррелировали с факторами загрязнения атмосферного воздуха, пылью и диоксидом серы ($r = 0,8$). Среди взрослого населения в исследуемых регионах отмечена повышенная распространенность и частота новых заболеваний системы кровообращения и дыхания, мочеполовой системы, органов пищеварения и эндокринной системы.

Выделены 12 нозологических форм, которые оказались наиболее чувствительны к загрязнению окружающей среды и которые могут быть включены в региональные перечни экологически зависимых заболеваний терапевтического профиля для населения урбанизированных территорий, среди них: тирео-

токсикоз, артериальная гипертония и ишемическая болезнь сердца, хроническая обструктивная болезнь легких и бронхиальная астма, хронический холецистит и хронический панкреатит и другие. В их отношении разработаны управленческие мероприятия, направленные на защиту населения, испытывающего экологические нагрузки различного характера, на коррекцию и реабилитацию здоровья.

По результатам выполнения НТП было издано 272 статьи, 31 методические рекомендации, 4 монографии, 2 методических и 2 учебно-методических пособия; оформлено 8 свидетельств интеллектуальной собственности, выпущено 10 информационных листов, получено 438 актов внедрения. Результаты исследований включены в 2 приказа МЗ РК, в решения местных органов власти в 2 регионах; протоколы профилактической работы используются в работе экологических Школ здоровья. Чтобы получить столь внушительные результаты сотрудниками Национального центра организованы и проведены семинары-совещания в 7 регионах Казахстана по обсуждению результатов, получено более 20 отзывов от департаментов ГСЭН, здравоохранения и образования по предлагаемым мерам снижения экологического риска, повышению качества жизни и состояния здоровья населения. Для сотрудников центра за период 2010–2012 годов проведены 3 мастер-класса, на которых специалисты из США и Нидерландов обсуждали международные стандарты проведения научных экологических и эпидемиологических исследований, подготовки научных статей в европейские и американские журналы, организацию профпатологической помощи. С 2011 г. основные подразделения Центра, а с 2012 г. и филиалы сертифицированы на соответствие системы менеджмента качества Республики Казахстан СТ РК ИСО 9001-2009, МС ISO 9001:2008, имеет Международный сертификат IQNET (Австрия).

Сведения об авторах

Аманжол Изтилеу Аманжолулы – доктор медицинских наук, профессор, директор Национального центра гигиены труда и профзаболеваний МЗ РК (Караганда, Казахстан) (100027, Казахстан, г. Караганда, ул. Мустафина, 15; тел.: 7 (21-2) 56-52-63; e-mail: ncgtpz@gmail.com)