

лиз факторов риска проведен для наиболее распространенных донозологических отклонений, в отношении которых реально ожидать эффективности мер первичной профилактики, что показано путем математического моделирования возможных управленческих решений с высоким процентом положительного результата для детей, имеющих патологические отклонения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственный Доклад "О санитарно-эпидемиологической обстановке в Свердловской области за 1995 год". Екатеринбург, 1996г. 119с.
2. Задачи по достижению здоровья для всех. - ВОЗ, Европейское региональное бюро, Копенгаген 1993. 322с.
3. Насыбуллина Г.М., Рябова Н.В., Ползник Е.В. Актуальные проблемы охраны здоровья детей дошкольного возраста//Вест. Уральской мед.акад., 1997. Вып.3. С.35-38.

Галия Максutowна Насыбуллина,
кандидат медицинских наук, ассистент кафедры
гигиены и экологии УГМА

УДК 613.

ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ПОПУЛЯЦИОННОГО ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДОВ УРАЛА

**Э.Г.Плотко, С.Г.Домнин, Б.И.Никонов,
В.Б.Гурвич, К.П.Селянкина,
Е.А.Борзунова, С.В.Кузьмин,
С.П.Сайченко, А.В.Штоль**

Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий.
Областной центр госсанэпиднадзора

Спад промышленного производства, наблюдающийся в 90-е годы на Урале. и связанное с ним уменьшение валовых

выбросов и сбросов, отходов производства не привели к заметному уменьшению техногенного загрязнения окружающей среды. Напротив, усилился ряд составляющих экологического неблагополучия. Впервые на территории Уральских городов наблюдается отрицательный прирост населения. Причем это произошло скачкообразно, можно сказать, по типу экологического кризиса.

В настоящем сообщении мы имеем возможность остановиться лишь на связи техногенного загрязнения окружающей среды с состоянием популяционного здоровья населения промышленных центров Свердловской области, которое, бесспорно, является надежным и эффективным критерием неблагополучия экологической ситуации в целом.

Для предотвращения кризисной ситуации при формировании политики реструктуризации необходимо обозначить те управляемые факторы экологического риска, которые в большей степени оказывают неблагоприятное воздействие на здоровье населения.

Социально-гигиенический мониторинг, осуществляемый Центрами санитарно-эпидемиологического надзора области, позволил ранжировать экологогигиенические факторы риска по степени влияния на здоровье населения в следующем порядке:

- 1) питьевая вода;
- 2) почва селитебных территорий;
- 3) атмосферный воздух;
- 4) продукты питания.

Попытаемся кратко охарактеризовать их.

Из-за дефицита водных ресурсов и их неравномерного распределения для половины населения области, особенно крупных промышленных центров, в качестве источника централизованного питьевого водоснабжения используются поверхностные воды, которые характеризуются повышенной цветностью, окисляемостью и биохимической потребностью кислорода, значительным содержанием

металлов (алюминий, кадмий, свинец, марганец, мышьяк и др.), нефтепродуктов и органических веществ, а также высокой степенью бактериального загрязнения

Большинству населения Свердловской области централизованными системами подается хлорированная вода, прошедшая традиционную схему очистки. В некоторых городах (Ивдель, Кушва, Новая Ляля, Кировоград, Нижний Тагил) исходная вода поверхностных источников только хлорируется.

Исследованиями, проведенными в 12 городах Свердловской области, доказано, что при хлорировании высокоцветных вод, нарушении технологических режимов обработки исходной воды и гиперхлорировании, применяемого во многих городах Уральского региона по эпидпоказаниям из-за интенсивного микробного и вирусного загрязнения водонисточников, образуется значительное количество новых супертоксикантов - хлорпроизводных соединений, относящихся к группе диоксиноподобных веществ. В целом от 2 до 2,5 млн. жителей Свердловской области, живущих в г.г. Екатеринбург, Каменске-Уральском, Нижнем Тагиле, Первоуральске, Полевском, Сухом Логу и др., употребляют питьевую воду из централизованных систем, не отвечающую гигиеническим требованиям по органолептическим, санитарно-токсикологическим показателям и даже бактериальному загрязнению.

Ухудшению качества питьевой воды, подаваемой населению области, способствует также и неудовлетворительное состояние водоразводящей сети.

Серьезной проблемой ухудшения качества окружающей среды сельских территорий являются утилизация и захоронение токсичных промышленных и бытовых отходов. В настоящее время в области практически нет предприятий и объединений, работающих по безотходной технологии. Отсутствуют специальные полигоны для обезвреживания и за-

хоронения токсичных промышленных отходов. В результате в крупных промышленных городах Свердловской области накоплено около 6 млрд. т. отходов (10 % от всех накопленных отходов в России) с ежегодным приростом их около 80 млн. т.

Полигоны и свалки отходов являются постоянно действующими очагами загрязнения окружающей среды, токсичными газами: (SO_2 , NO_2 , H_2S , NH_3 , CO , CH_4), соединениями металлов (Pb, Cr, Cu, Zn, Ni, Co, Sn, и др.) и органическими веществами (фенолы, нефтепродукты, пестициды, хлорорганические соединения). Примером могут служить свалки промышленных и бытовых отходов г. Екатеринбурга. Так, Шувакишская свалка представляет реальную угрозу существованию Шувакишского подземного водозабора как источника питьевого водоснабжения Орджоникидзевского района г. Екатеринбурга. Свалка в районе ВИЗ - правобережный является мощным источником загрязнения Верх-Исетского пруда, используемого населением г. Екатеринбурга для хозяйственно-питьевых и рекреационных целей.

Принятая в области программа "Переработка техногенных образований Свердловской области" (постановление правительства области 05.09.96 № 743-п) еще не скоро приведет к снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Следующим фактором по силе влияния на здоровье населения является загрязнение атмосферного воздуха сельских территорий.

Надо признать, что в последние годы все же отмечается общая тенденция к снижению загрязнения атмосферы за счет выбросов промышленного производства. К примеру, в 1996 г. даже по сравнению с 1995 г. загрязнение атмосферного воздуха уменьшилось на 30 % с сельских территорий области (г.г. Кушва, Березовский, Серов, Камышлов, Асбест, В.Пышма и др.). Однако в целом концентрации таких распространенных поллю-

тантов, как диоксиды серы и азота, оксида углерода, бенз(а)пирена, формальдегида, фенола, фтористого водорода, свинца, пыли в атмосферном воздухе промышленных центрах области продолжают превышать гигиенические регламенты.

Существенно возросла роль автотранспорта как источника загрязнения окружающей среды. Численность автомобильного парка в области за последние несколько лет увеличилась практически вдвое, а темпы дальнейшего роста количества автотранспорта очень высоки. Удельный вес загрязнения атмосферного воздуха выбросами транспортной техники в отдельных городах области, и в первую очередь в Екатеринбурге, доходит до 72% от валовых. К примеру, если несколько лет назад высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга был обусловлен выбросами ВИЗа, то сейчас приоритетным источником загрязнения воздушного бассейна района стал автотранспорт.

В итоге около 2 млн. жителей Свердловской области подвергаются воздействию атмосферных загрязнений в концентрациях, превышающих предельно допустимые.

Оценка риска для населения и ранжирование территорий по комплексному показателю загрязнения атмосферного воздуха на основе фактических данных мониторинга показали, что в перечень городов, загрязнение атмосферного воздуха которых соответствует критическому уровню, опасному для здоровья населения, входят гг. Каменск-Уральский, Нижний Тагил, Екатеринбург, Первоуральск, Кировоград и др.

Неблагоприятная экологическая обстановка обуславливает значительное ухудшение здоровья населения, проживающего в таких промышленно развитых городах, как Красноуральск, Каменск-Уральский, Верхняя Пышма, Нижний Тагил, Екатеринбург, Асбест и др., которое характеризуется повышенной общей и специфической заболеваемостью и

смертностью, нарушением репродуктивной функции женщин и мужчин, ухудшением медико-демографической ситуации, сокращением средней продолжительности предстоящей жизни. По состоянию здоровья населения в г.г. Нижний Тагил, Каменск-Уральский отнесены к зонам чрезвычайной экологической ситуации.

В то же время анализ многолетних данных свидетельствует об определенной стабильности показателей заболеваемости взрослого населения по основным назоформам. Уровень заболеваемости детского населения более вариабелен, наблюдается некоторое его снижение по болезням органов дыхания. Однако в таком крупном центре, как г. Нижний Тагил, показатель заболеваемости по болезням органов дыхания в несколько раз превышает средний по России.

У детей более отчетливо проявляется связь распространенности острых заболеваний верхних дыхательных путей, бронхитов, пневмоний, кожи и подкожной клетчатки с загрязнением атмосферного воздуха. Среди взрослого населения с этим фактором связаны высокие показатели заболеваемости сердечно-сосудистой системы, органов дыхания (пневмония, хронические заболевания), болезни кожи и подкожной клетчатки, органов чувств, крови, кроветворной и эндокринной систем.

В последние годы появились сведения о возможном влиянии на здоровье населения побочных продуктов хлорирования питьевой воды: значительные расстройства со стороны печени, почек, генетического аппарата соматических и половых клеток, сопровождаемое развитием злокачественных новообразований и цитогенетических нарушений у населения, включая и будущее поколение человечества.

Выявлена высокая положительная связь между цветностью воды, подвергающейся хлорированию, и средней частотой спонтанных аборт у женщин (коэф. кор. + 0,78), онкологической смерт-

ностью (коэф.кор. + 0,96). Установлены также значимые коэффициенты корреляции между цветностью воды и заболеваемостью раком почек (коэф.кор. + 0,77), а также раком печени (коэф.кор. +0,57). Вклад качества воды в изменение показателей заболеваемости составил 59,3% для рака почек, 32,5% для рака печени и 23,0% для рака толстого кишечника. Под воздействием хлорпроизводных питьевой воды у детей с повышенной чувствительностью к мутагенам окружающей среды выявлено достоверное повышение частоты хромосомных нарушений.

Хотелось бы также упомянуть об исследованиях, проведенных нами в г.Екатеринбурге и показавших влияние загрязнения окружающей среды на снижение работоспособности и переутомление подростков 15-16 лет к концу однодневных учебных занятий в школах, снижение уровня их физического развития, а также нарушение гармоничности развития как мальчиков, так и девочек.

Естественно, что на популяционное здоровье оказывают влияние не только экологические и санитарно-гигиенические факторы риска, но и социально-экономический уровень развития территории и уровень медицинского обслуживания (обеспеченность, доступность и качество медицинской помощи).

Все это определяет необходимость разработки системы мероприятий по снижению экологического риска и реабилитации здоровья населения. В то же время большинство промышленных предприятий Свердловской области, определяющих экологическое неблагополучие, являются основными градообразующими факторами, обеспечивающими занятость населения, жизнеобеспечение и функционирование инфраструктур городов. Поэтому в период экономической нестабильности и коренных изменений социально-экономических отношений радикальное решение экологических проблем путем закрытия, реконструкции или реструктуризации производств, оказывающих

отрицательное влияние на окружающую среду и здоровье населения, является крайне сложным, длительным процессом и требует, прежде всего, всестороннего комплексного научного обоснования стратегии и тактики.

Прежде всего необходимо учитывать экологическую опасность самого процесса реструктуризации как с точки зрения изменения структуры техногенного загрязнения, его уровня, так и с точки зрения негативного влияния на здоровье, демографические процессы.

Здесь можно привести пример по переработке техногенных образований. Намерение внедрить новый технологический процесс переработки отходов, содержащих цветные металлы, в старых цехах остановленного производства ВИЗа могло привести к заметному ухудшению экологической обстановки, что и явилось основанием при проведении государственной экологической экспертизы для запрещения развития нового производства.

Любой реконструкции, реструктуризации должна не только предшествовать научная проработка вопроса с точки зрения предотвращения ухудшения состояния окружающей среды, но и обязательная организация мониторинга экологической ситуации на весь период реализации проекта.

Необходимо дальнейшее совершенствование и повышение эффективности социально-гигиенического мониторинга как в направлении отработки комплексных критериев оценки факторов риска, так и управления ими. Это предусматривает ранжирование вредных факторов по реальной и прогнозируемой опасности для здоровья населения в конкретных условиях, территорий и групп населения по уровню этой опасности, определение количественного или относительного ущерба здоровью от загрязнения окружающей среды. Оценка риска позволит определить целесообразность, приоритетность и эффективность природоохранных и санитарно-гигиенических мероприятий, на-

правленных на снижение неблагоприятного воздействия окружающей среды на здоровье населения.

Практически нетронутым направлением в системе социально-гигиенического мониторинга осталось жилье - основная микросреда обитания. Плохие жилищные условия способствуют развитию многих заболеваний, ограничивают стремление к созданию семей и деторождению. Химическое загрязнение воздуха в помещениях может существенно отличаться от наружного и бывает более опасным. К комплексу токсичных соединений, попадающих в жилье извне, добавляются бытовые волокнистые пыли, продукты жизнедеятельности человека. Применяемые строительные материалы, часть из которых изготовлена из вторичного сырья или содержит асбест, представляющий большую самостоятельную медико-биологическую проблему, а также архитектурно-планировочные решения градостроительства, способны как снизить, так и усилить эколого-гигиенический риск химических и физических (шум, радиация) факторов внешней среды.

Для улучшения состояния здоровья населения приоритетными являются профилактические мероприятия, направленные на снижение антропогенной нагрузки. Наибольший эффект может быть достигнут путем:

- разработки и реализации областной и муниципальных программ по обеспечению населения питьевой водой, соответствующей санитарным нормам;
- разработки и реализации программ по снижению промышленных выбросов и сбросов, обращению с токсичными промышленными отходами;
- разработки и реализации программ по снижению загрязнения атмосферы городов отработавшими газами автотранспорта;
- разработки и реализации программ по совершенствованию архитектурно-планировочных градостроительных приемов и др.

Одним из важнейших направлений работ по снижению экологического риска становится организация медико-социальной реабилитации и профилактики экологически обусловленного ухудшения здоровья населения и в первую очередь детского. Оно должно базироваться на:

- углубленной оценке экологических рисков для здоровья детского населения в зависимости от факторов, объективно связанных с ним;
- разработке научно-обоснованной методологии, тактики и стратегии медицинских технологий;
- обосновании системы медико-биологической профилактики и реабилитации нарушений здоровья детей с экопатологией.
- создании специализированных реабилитационных центров и др.
- разработке и принятии соответствующей областной программы "Техногенное загрязнение окружающей среды и здоровье населения Свердловской области".

В заключение хотелось бы подчеркнуть, что улучшение популяционного здоровья требует комплексного решения всех экологических проблем с учетом их особенностей в условиях Урала. Мировой опыт реструктуризации, на наш взгляд, должен использоваться с максимальной осторожностью и обязательным научным обоснованием.

Эдуард Григорьевич Плотко,

доктор медицинских наук, член-корреспондент Российской Экологической Академии, заместитель директора Екатеринбургского Медицинского Научного Центра профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий.