

3. Белов Е.А. Гигиеническая характеристика труда ремонтных и вспомогательных профессий в производстве рафинированной меди: Автореф. дисс. канд. мед. наук. – Екатеринбург, 1999. – 32 с.

4. Кузнецова М.Н. Охрана труда: теория, методология, практика: Дисс. докт. экон. наук. – М., 2015. – 419 с.

УДК 614:613.63

**Е.П. Ваняева^{1,5}, О.Л. Малых^{1,2}, С.В.Ярушин³, И.А.Плотникова⁴
ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ
ПО УПРАВЛЕНИЮ РИСКОМ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ,
ПОДВЕРГАЮЩЕГОСЯ ВЛИЯНИЮ ХИМИЧЕСКИ ЗАГРЯЗНЕННОЙ
СРЕДЫ ОБИТАНИЯ И ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
(НА ПРИМЕРЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Кафедра социальной гигиены и организации санитарно-эпидемиологической
службы

¹Уральский государственный медицинский университет,

²Управление Роспотребнадзора по Свердловской области,

³Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и охраны
здоровья рабочих промпредприятий,

⁴Областная детская клиническая больница,

⁵Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области,
Екатеринбург, Российская Федерация

**E.P. Vanyayeva^{1,5}, O.L. Malykh^{1,2}, S.V. Yarushin³, E.A. Plotnikova⁴
ORGANIZATION AND EFFICIENCY OF THE SYSTEM OF PREVENTIVE
ACTIONS AIMED AT MANAGING POPULATION HEALTH RISKS FROM
CHEMICAL CONTAMINATION OF ENVIRONMENT
(THE EXAMPLE OF THE SVERDLOVSK REGION)**

Department for Social Hygiene and Organization of Sanitary and
Epidemiologic Service

¹Ural state medical university,

²Sverdlovsk Regional Rospotrebnadzor Agency,

³Yekaterinburg Medical Research Center for Prophylaxis and Health Protection in
Industrial Workers,

⁴Sverdlovsk Regional Children's Hospital No. 1,

⁵Sverdlovsk Regional Center for Hygiene and Epidemiology,
Yekaterinburg, Russian Federation

Контактный e-mail: Vanyaeva_EP@66.rospotrebnadzor.ru

Аннотация. В Свердловской области создана и реализуется система медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения, подверженного химическому загрязнению среды обитания в 16 муниципальных образованиях Свердловской области. Система представлена 13 блоками, включающими мероприятия по гигиенической диагностике и оценке риска для здоровья населения, биологическому мониторингу, клинико-лабораторной диагностике и лечению, биологической профилактике и информированию населения о мерах по снижению и предотвращению риска. Благодаря адресности ее реализации достигается высокая эффективность в виде сокращения числа дополнительных случаев заболеваний, снижения токсической нагрузки и улучшения состояния здоровья в 90-95% случаев.

Annotation. A system of preventive medical actions aimed at managing health risks for the population exposed to chemical contamination of environment in 16 municipalities has been developed and is now implemented in the Sverdlovsk Region. The system contains 13 blocks including actions for hygienic diagnostics and population health risk assessment, clinical and laboratory diagnostics and treatment, biological prevention and enhancement of public awareness of risk prevention and reduction measures. Its targeted implementation ensures high efficiency in terms of a decrease in the number of additional disease cases, a reduced toxic load, and observed health improvement in 90-95% of cases.

Ключевые слова: гигиеническая диагностика, оценка риска, биологический мониторинг, биопрофилактика, дети, беременные женщины.

Keywords: hygienic diagnostics, risk assessment, biological monitoring, biological prevention, children, pregnant women.

В последние годы возрастающее загрязнение окружающей среды представляет серьезную угрозу для здоровья человека и является одной из актуальных проблем современности. Многокомпонентное и многофакторное загрязнение объектов окружающей среды формирует комплексную химическую нагрузку, в условиях которой, по данным социально-гигиенического мониторинга, в Свердловской области проживает более 70% населения. Комплексная химическая нагрузка влияет на рост заболеваемости, в первую очередь, детского населения болезнями органов дыхания с аллергическим компонентом, нервной системы по типу вегетативных дисфункций. Один из сценариев управления риском для здоровья представлен системой адресных технологий медико-профилактической помощи населению [2].

Цель исследования - описание принципа организации системы медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения, подверженного химическому загрязнению среды обитания и оценить ее эффективность.

Материалы и методы исследования

Описание основных организационных мероприятий системы проводилась по проекту МР «Система профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания».

Оценка эффективности курса реабилитации проводилась по данным биологического мониторинга и анкетирования медицинских работников, родителей. Экономическая эффективность была оценена согласно Методическим рекомендациям МР 5.1.0029-11 «Методические рекомендации к экономической оценке рисков для здоровья населения в связи с воздействием факторов среды обитания» (Утверждены руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 31 июля 2011 года). Статистический анализ данных проводился в пакете Статистика, проведен описательный анализ.

Результаты исследования и их обсуждение

Система медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения построена по модульному принципу с поэтапной реализацией комплекса гигиенических, медико-профилактических и иных мероприятий и представлена 3 подсистемами. В рамках первой подсистемы, включающей три модуля, проводится гигиеническая диагностика состояния здоровья населения на основе данных социально-гигиенического мониторинга. Формируется перечень муниципальных образований, на территории которых состояние здоровья населения статистически значимо зависит от влияния факторов среды обитания, выполняется оценка многосредового (атмосферный воздух, питьевая вода, почва, продукты питания) химического риска [2]. По результатам формируются списки детей и беременных женщин из групп риска для проведения биомониторинга содержания токсичных веществ в биосредах, реализуемых в рамках модуля «Скрининг диагностика и биомониторинг содержания токсичных веществ в биосредах в группах риска» [3]. На основе индивидуальных и популяционных оценок составляются ранжированные списки детей, беременных женщин с риском развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания. Ежегодно скрининг диагностика и биомониторинг токсической нагрузки осуществляется для более чем 1200 детей дошкольного возраста и 580 беременных женщин.

Вторая подсистема включает модули «Биологическая профилактика риска развития у детей, беременных женщин заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания», «Клинико-лабораторная диагностика и лечение детей с заболеваниями, обусловленными влиянием химически загрязненной среды обитания». Биологическая профилактика рассматривается как одна из наиболее важных подсистем и используется для наиболее уязвимых групп риска (дети дошкольного возраста и беременные женщины) [1]. В состав биопрофилактического комплекса входят безвредные и эффективные биопротекторы с влиянием на токсикокинетику и

токсикодинамику приоритетных химических веществ или их комбинаций. Разработаны и реализуются 6 биопрофилактических комплексов, профилактическая направленность каждого из которых учитывает негативное воздействие загрязняющих веществ, характерных различных городов. За десятилетний период курсы биопрофилактикой профилактики риска развития заболеваний, обусловленных химическим загрязнением среды обитания, проведены для более 75 тысяч детей.

Клинико-лабораторная диагностика заболеваний, обусловленных химическим загрязнением среды обитания, и восстановительное лечение на базе детских ЛПУ проводятся для детей из групп повышенного риска, установленных по данным скрининг диагностики.

В рамках третьей подсистемы производится оценка эффективности реабилитационных мероприятий и разработка рекомендаций по управлению риском. Осуществляется комплексная оценка эффективности, учитывающая совокупность клинико-диагностических показателей состояния здоровья детей и беременных женщин, результаты биомониторинга, анкетирования родителей и беременных женщин, педиатров и акушеров гинекологов.

Необходимо отметить высокую эффективность реализации мер и в качестве примера, результаты эффективности по снижению токсической нагрузки у детей. На рисунке 1 представлены данные биомониторинга до и после лечения детей, которые свидетельствуют о статистически значимом снижении содержания токсичных металлов в крови детей после лечения (критерий Вилкоксона), в частности алюминия на 38,56%, кадмия на 42,49%, мышьяка на 18,42%, свинца на 41,93%).

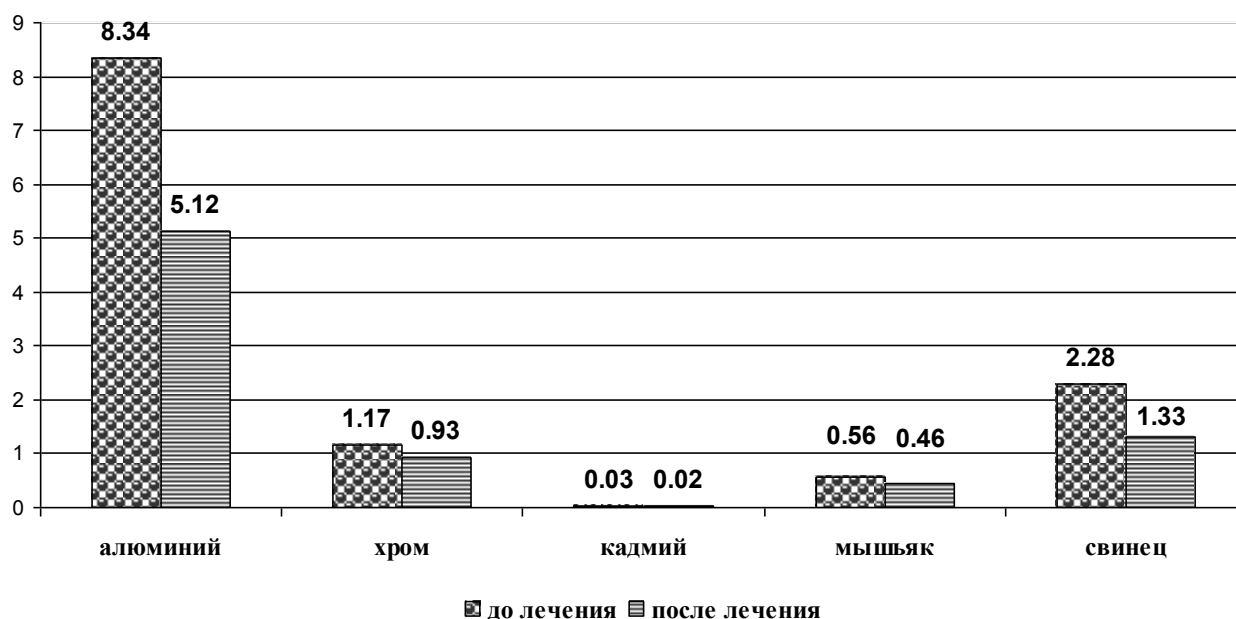


Рис. 1. Влияние курса восстановительного лечения на содержание металлов в крови у детей из группы риска (мкг/дл)

При оценке эффективности курса биопрофилактики для беременных женщин в разные годы наблюдалось статистически достоверное снижение концентрации свинца в крови в среднем на 40,24% и средняя концентрация составила до курса 2,56 мкг/дл, после – 1,53 мкг/дл.

Пример эффективности по данным анкетирования беременных женщин, у которых отмечен положительный эффект после приема биопрофилактического комплекса в виде снижения распространенности симптомов: диспепсических явлений в 4,3 раза, симптомов повышенной усталости в 2,6 раза, отеков в 1,4 раза, гипертензивного синдрома в 3,3 раза, запоров в 2, а метеоризма в 2,3 раза.

Благодаря адресности проведения реабилитационных мероприятий, достигнута существенная их эффективность, так у 75-80 % детей, прошедших курс биологической профилактики риска и у 90 -95 % детей, прошедших курсы восстановительного лечения улучшились показатели состояния здоровья.

Проведенная оценка экономических эффектов реабилитационных мероприятий показала, что предотвращенный экономический ущерб для здоровья населения за период 2005 – 2015 гг. составил более 2 млрд. рублей, экономическая эффективность в 2015 году достигла более 8,69 рубля на каждый рубль затрат, что отражено на рисунке 2.

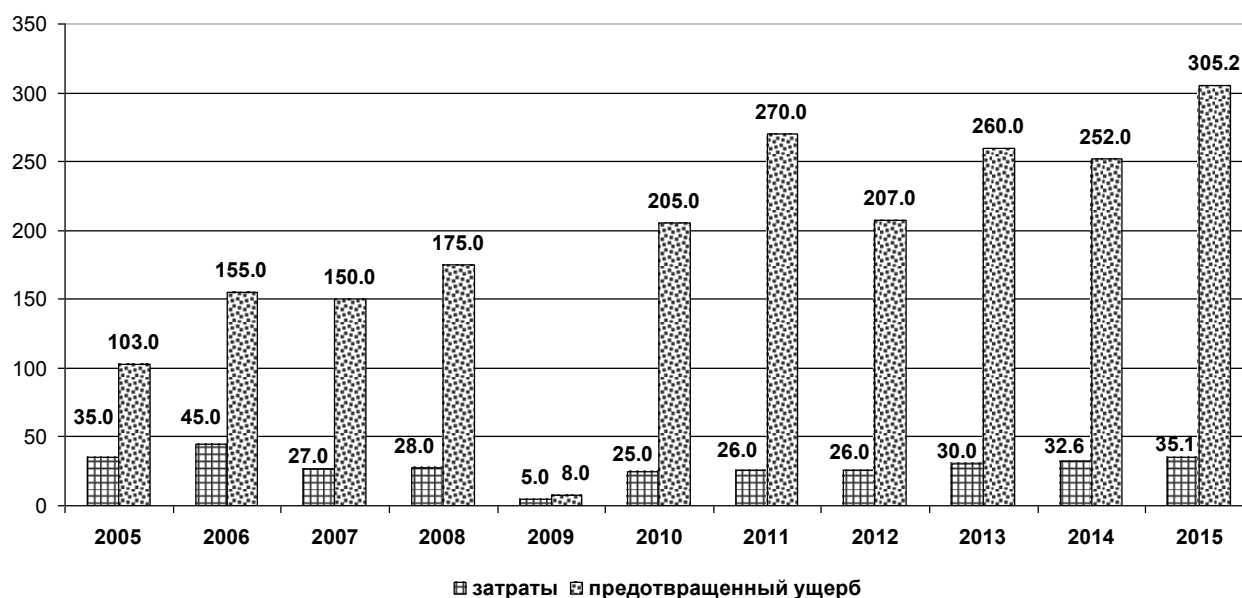


Рис. 2. Экономическая эффективность реализации реабилитационных мероприятий для населения в Свердловской области (млн. руб.)

Выводы:

1. Созданная система медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения, подверженного химическому загрязнению среды обитания позволяет снизить риск для здоровья населения, в первую очередь детей и беременных женщин, как групп повышенного риска развития экологически обусловленных нарушений здоровья.

2. Показана эффективность реабилитационных мероприятий для детского населения и беременных женщин в виде снижения токсической нагрузки по

приоритетным металлам, у 75-80 % детей, прошедших курс биологической профилактики риска и у 90 -95 % детей, прошедших курсы восстановительного лечения улучшились показатели состояния здоровья.

3. Экономическая эффективность реализации мер в 2015 г. составила более 8,69 рубля на каждый рубль затрат.

Литература:

1. Кацнельсон Б.А. Оценка и управление риском для здоровья населения. Сборник информационно-методических документов / Б.А. Кацнельсон, Л.И. Привалова, С.В. Кузьмин, С.В. Ярушин. – Екатеринбург, 2009г.- 456 с.

2. Кузьмин С.В. Современные технологии управления экологически обусловленным риском на основе системы реабилитации здоровья населения / С.В. Кузьмин, Б.А. Кацнельсон, Е.А. Кузьмина, Л.И. Привалова, О.Л. Малых, С.В. Романов, Ю.И. Солобоева, С.В. Ярушин, И.А. Плотникова, Ю.А. Бармин // Материалы XI Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей: сборник статей. Том I. – М., Ярославль: Канцлер, 2012. - С. 542-544.

3. Никонов Б.И. Организация и проведение оценки содержания токсических элементов в биологических материалах: пособие для врачей / Б.И. Никонов, В.Б. Гурвич, О.Л. Малых. - Екатеринбург, 2004. - 32 с.

УДК 556.5(07)+351.777

**М.А. Галенко, М.С. Дементьев
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ГИГИЕНИЧЕСКОГО
КАЧЕСТВА ВОДЫ ВЕРХНЕЙ КУБАНИ**

Кафедра экологии и природопользования
ФГАОУ ВПО Северо-Кавказский федеральный университет
Ставрополь, Российская Федерация

**M.A. Galenko, M.S. Dement'yev
FEATURES OF FORMATION OF HYGIENIC QUALITY
OF WATER UPPER KUBAN**

Department of Ecology and Environmental Sciences
FSAEI HPE North-Caucasian Federal University
Stavropol, Russian Federation

Контактный e-mail: mari-galen@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрены особенности формирования качества вод верхней Кубани. По объему преобладают загрязнения, поступающие от животноводства и населения. Промышленное загрязнение в этом регионе менее значимо для качества воды. Ожидается дальнейшее существенное ухудшение качества воды из-за интенсивного развития рекреационной отрасли хозяйства.