Федеральное бюджетное учреждение науки
«Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны
здоровья рабочих промпредприятий»
Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека
Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека по Свердловской области
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены
и эпидемиологии в Свердловской области»

Региональная система управления риском для здоровья населения

Сборник организационных, информационных и методических материалов

Том 1

Екатеринбург
2019

Федеральное бюджетное учреждение науки
«Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий»
Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области»

Региональная система управления риском для здоровья населения

Сборник организационных, информационных и методических материалов

Том 1

Екатеринбург
2019

УДК 614.7

Региональная система управления риском для здоровья населения: Сборник организационных, информационных и методических материалов / под ред. д-ра мед. наук В.Б. Гурвича- Екатеринбург: Изд-во ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора, в 2 томах, 2019. - 772с.

ISBN 978-5-93025-118-0

В настоящем сборнике представлена подборка информационно-методических, организационных документов, подготовленных Федеральным бюджетным учреждением науки «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора совместно с Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области, Федеральным бюджетным учреждением здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области».

Документы предназначены специалистам Роспотребнадзора, здравоохранения, природоохранных органов, научным и педагогическим работникам для использования и внедрения современных подходов гигиенической диагностики, установления зависимости здоровья населения от влияния техногенного загрязнения среды обитания, профилактики экологически обусловленной патологии, экономической оценки и обоснования решений в области управления рисками для жизни и здоровья населения в связи с воздействием факторов среды обитания.

Составители:
В.Б. Гурвич, С.В. Кузьмин, О.Л. Малых,
Е.А. Кузьмина, Е. П. Кадникова, С.В. Ярушин,
Т.С. Устюгова, А.А. Шевчик

ISBN 978-5-93025-118-0

Оглавление

Предисловие. Оценка и управление риском для здоровья населения. Санитарно-эпидемиологическое благополучие и экологическая безопасность

В последние десятилетия методы и технологии оценки и управления риском в целях создания национальной системы безопасности в Российской Федерации в различных сферах общественной деятельности становятся базовыми механизмами обеспечения защищенности здоровья граждан, природных объектов, окружающей среды и материальных ценностей. Инструменты, регулирующие функционирование этих механизмов, характерны для различных сфер деятельности, связанных с обеспечением санитарно-эпидемиологического благополучия, защитой прав потребителей, техническим регулированием, природоохранным законодательством и внедрением наилучших доступных технологий, трудовым законодательством, развитием риск-ориентированной модели надзорной деятельности практически во всех областях надзора и контроля.

Развитие Российского законодательства по обеспечению безопасности на основе методов и технологий оценки и управления риском является ключевой парадигмой в регулировании отношений в этих сферах деятельности на ближайшие годы и более длительную перспективу. При этом разные цели управления риском в системе обеспечения национальной безопасности предусматривают использование различных методов и технологий его оценки, разработки, обоснования и поддержки реализации управленческих решений. Наличие уже сегодня в различных сферах действующего законодательного регулирования понятий «риск для здоровья» и «приемлемый риск для здоровья» априори подразумевает, что их правовое и научно-методическое определение должно определяться нормативными актами и методическими документами, регулирующими обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Федеральное бюджетное учреждение науки «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» составляет основу потенциала и одним из головных научных учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в области разработки, апробации, внедрении и практического использовании методов и технологий оценки, обеспечения управления, мониторинга и информирования о рисках для здоровья населения в результате воздействия комбинации взаимосвязанных факторов среды обитания. Последние десятилетия эта исследовательская деятельность приобрела

выраженное практическое значение в обеспечении санитарно-эпидемиологического благоплучия населения.

Предлагаемый Сборник организационных, информационных и методических материалов, разработанных самостоятельно или с ключевым участием специалистов ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора представляет собой двухтомник, подготовленной по результатам выполненных и внедренных научно-исследовательских работ на уровне субъекта Российской Федерации, прежде всего в Свердловской области.

Первый том объединяет ключевые организационные, информационные и методические документы, дающие представление как функционирует региональная система управления риском для здоровья населения. Частично представленные документы являются проетами, однако их апробация в практической деятельности и полученные положительные рецензии, позволяют предложить их для использования специалистами, занимающимися практическими вопросами организации и внедрения методов и технологий оценки и управления риском для здоровья населения. В современных условиях система управления риском для здоровья населения не может существовать без адекватного информационно-аналитического обеспечения, и документам регулирующим эту деятельность отведено большое место в персов томе сборника.

Второй том, включает документы, вырущенные до 2009 года, представленные в сборнике «Оценка и управление риском для здоровья населения» (сб. информ. - метод. документов. - Екатеринбург, 2009. - 488 с.), но не потерявшие своей актуальности до настоящего времени. Этот том представляет первоначальный опыт и документы, регулирующие проведение оценки и управления риском для здоровья населения, отработанные на рубеже XX века.

Приведенные в этом Сборнике материалы и документы сконцентрированы на решении в большей степени проблем создания и развития региональных систем управления риском для здоровья населения, на уровне субъекта Российской Федерации или муниципальных образований.

Материалы, включенные в Сборник, частично утверждены и уже внедрены в практическую деятельность органов и учреждений Роспотребнадзора, а частично апробованы только в пилотном варианте, отработаны и рекомендованы к утверждению и тиражированию в субъектах Российской Федерации. Все документы подготовлены в период до 2018 года.

Предложенные в Сборнике организационные и информационные материалы основаны на результатах функционирования системы обеспечения санитарно-

эпидемиологического благополучия и управления риском для здоровья населения Свердловской области и муниципальных образований, входящих в нее.

Методические документы (методические рекомендации, методические указания) носят более универсальный характер и могут быть рекомендованы в любом субъекте Российской Федерации, обладающим необходимыми возможностями и ресурсами для развития систем управления риском для здоровья населения. Пакет документов охватывает весь спектр проблем, решение которых необходимо обеспечить при создании систем управления риском для здоровья населения, начиная от анализа риска, оценки и управления многосредовыми и многофакторными рисками, до создания системы медико-профилактических мер управления риском для здоровья (включая биопрофилактику), системы мониторинга (включая развитие социально-гигиенический мониторинга), биологического мониторинга, информирование о рисках.

Особое значение в Сборнике уделено материалам развития системы социально-гигиенического мониторинга, представляющей информационно-аналитическую подсистему региональной системы управления риском для здоровья населения. В Сборник включен проект Концепции развития социально-гигиенического мониторинга в Российской Федерации на период до 2030 года.

Разработка, апробация и внедрение материалов и документов, включенных в Сборник, не могли быть выполнены только силами специалистов ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора. Подготовка представленных материалов носит междисциплинарный характер. Значительна роль органов и учреждений Ропотребнадзора, осуществляющих практическую надзорную деятельность в субъектах российской Федерации. Это, прежде всего, Свердловская область. Свой вклад внесли и специалисты из Северной Осетии – Алании, Красноярского края, Оренбургской области.

Мы надеемся, что предложенные организационные, информационные и методические материалы по региональной системе управления риском для здоровья населения будут интересны и востребованы в практической деятельности по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в субъектах Российской Федерации.

1. Концепция развития системы социально-гигиенического мониторинга в Российской Федерации на период до 2030 года (проект)

1. Общие положения

1.1 Концепция развития системы социально-гигиенического мониторинга в Российской Федерации на период до 2030 года (далее Концепция) представляет собой систему взглядов, мер и форм деятельности, отражающих стратегию, цель, задачи, принципы, пути, этапность и механизмы повышения эффективности и результативности информационно-аналитического обеспечения принятия управленческих решений на федеральном, региональном и местном уровнях, а также на уровне субъекта хозяйствования по приоритетным направлениям государственной политики в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей.

1.2 Концепция направлена на совершенствование существующей государственной межведомственной системы социально-гигиенического мониторинга (далее СГМ), правовой основной которой являются Федеральные законы и Указы Президента Российской Федерации:

- от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями);

- от 07.02.1992 г. № 2300-1-ФЗ «О защите прав потребителей» (с изменениями);

- от 02.03.2000 г. № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» (с изменениями);

- от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

- от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями);

- от 26.12.2008 г. № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» (с изменениями);

- от 09.10.2007 г. № 1351 Указ Президента Российской Федерации «Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года»;

- от 30.01.2010 г. № 120 Указ Президента Российской Федерации «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации»;

- от 19.04.2017 г. № 176 Указ Президента Российской Федерации «О стратегии экологической безопасности в Российской Федерации на период до 2025 года»;

- от 13.10.2018 г. № 585 Указ Президента Российской Федерации «Об основах государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности Российской Федерации на период до 2015 года и дальнейшую перспективу»;

- от 07.05.2018 г. № 204 Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

1.3 Актуальность развития системы социально-гигиенического мониторинга определяется:

- внедрением методов и технологий оценки, прогноза, обеспечения управления, контроля и информирования о рисках для здоровья населения в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и охраны здоровья населения;

- оптимизацией гигиенического нормирования факторов среды обитания и объектов хозяйственной деятельности, установлением обязательных (гигиенические нормативы и санитарные правила) и рекомендуемых (методические рекомендации, информационные письма и методические указания) санитарно-эпидемиологических требований на основе оценки и прогноза их влияния на качество среды обитания и здоровье населения;

- развитием информационно-аналитической системы СГМ как составной части федерального проекта по реализации «Цифровой экономики Российской Федерации» в рамках создания Единой информационно-аналитической системы (ЕИАС) Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека;

- обеспечением управления санитарно-эпидемиологической обстановкой и ситуацией на потребительском рынке с учетом развития технического регулирования, установления единых санитарно-эпидемиологических требований Таможенного союза и Евразийского экономического союза, реализации иных международных обязательств Российской Федерации;

- обоснованием мер отвечающих новым рискам и угрозам для здоровья населения как инфекционной, так и неинфекционной природы, связанным с проблемами питания населения, расширением миграционных процессов, использованием генно-модифицированной продукции и иными модифицируемыми факторами среды обитания;

- оптимизаций и развитием системы лабораторного обеспечения функционирования системы социально-гигиенического мониторинга в условиях новых угроз и опасностей химической, физической и биологической природы;

- повышением целенаправленности, эффективности и результативности контрольно-надзорных мероприятий, информационно-аналитической поддержки и

сопряжения с риск-ориентированной и профилактической моделью надзорной деятельности в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей, выполнением в рамках СГМ мероприятий по контролю, при проведении которых не требуется взаимодействие с юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями;

- развитием организационной структуры системы социально-гигиенического мониторинга, осуществляемого в субъектах Российской Федерации, на основе создания референц-центров социально-гигиенического мониторинга, функционирующих по территориально-отраслевому принципу;

- совершенствованием взаимодействия на федеральном, региональном и муниципальном уровнях, а также уровне субъекта хозяйствования, внедрением современных информационных технологий обмена данными и аналитической информацией, связанными с воздействием и качеством среды обитания и здоровьем населения;

- оценкой эффективности деятельности органов государственной, муниципальной исполнительной власти и хозяйствующих субъектов по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей с учетом критериев качества жизни, включая состояние среды обитания, охраны и снижения риска для здоровья населения и их имущественных интересов, как основы социально значимого результата деятельности;

- научно-методическим обеспечением и поддержкой принятия управленческих решений в рамках функционирования и развития подсистем оценки и управления, контроля и информирования о рисках для здоровья населения на федеральном, региональном и муниципальном уровнях, а также на уровне субъекта хозяйствования;

- повышением информационной открытости деятельности Роспотребнадзора на основе социально-гигиенического мониторинга, развитием правосознания и презумпции добросовестности субъектов хозяйственной деятельности и населения в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, защиты прав потребителей, технического регулирования и охраны здоровья населения;

- созданием в перспективе интегрированной межведомственной национальной системы оценки, прогноза, информирования и управления рисками для здоровья населения Российской Федерации и в рамках развития СГМ контроля (мониторинга) за их уровнем, включая достижение обоснованного и установленного приемлемого риска.

1.4 Реализация Концепции призвана усилить информационно-аналитический потенциал в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия

населения и защиты прав потребителей по реализации государственной политики достижения национальных целей и решения стратегических задач развития Российской Федерации, предусмотренных Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», направленных на обеспечение устойчивого роста численности населения, повышение ожидаемой продолжительности жизни, снижение уровня смертности населения, сокращение случаев инфекционных и паразитарных заболеваний по видам рисков для здоровья населения, контролируемых Роспотребнадзором, а также предотвращении экономического ущерба для здоровья и имущества населения;

1.5 Уровни функционирования системы социально-гигиенического мониторинга в Российской Федерации представляют собой иерархическую структуру и включают:

- межгосударственный уровень;
- федеральный уровень;
-межрегиональный уровень (уровень федерального округа Российской Федерации);
- уровень субъекта Российской Федерации;
- уровень муниципального образования;
- уровень субъекта хозяйствования.

1.6 Пользователями информации и аналитических материалов социально-гигиенического мониторинга являются:

- органы государственной власти Российской Федерации;
- органы государственной власти субъектов Российской Федерации;
- органы местного самоуправления;
- субъекты хозяйствования, осуществляющие деятельность на территории Российской Федерации;
- общественные и профессиональные объединения;
- население.

1.7 Концепция является основой для разработки и реализации профилактических программ и планов действий и мероприятий по совершенствованию государственной системы социально-гигиенического мониторинга в целях реализации государственной политики Российской Федерации по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей.

2. Цель и задачи развития системы СГМ

2.1 Целью развития системы СГМ является повышение результативности и эффективности информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений на межгосударственном и федеральном уровнях, уровнях субъекта Российской Федерации и муниципального образования, а также на уровне субъекта хозяйствования, по приоритетным направлениям государственной политики в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей.

2.2 Задачи развития системы СГМ:

задача 1. Развитие социально-гигиенического мониторинга как основы государственной системы для оценки, контроля, информирования и обеспечения управления рисками для здоровья населения, совершенствование междисциплинарного взаимодействия на межгосударственном, федеральном, региональном и муниципальном уровнях, а также на уровне субъекта хозяйствования;

задача 2. Обеспечение гибкости системы социально-гигиенического мониторинга в условиях новых рисков и угроз, связанных с санитарно-гигиеническими (химической, физической и биологической природы), социально-экономическими факторами, условиями жизнедеятельности и факторами образа жизни, повышение адекватности управления рисками для здоровья населения, санитарно-эпидемиологической обстановкой и ситуацией на потребительском рынке;

задача 3. Совершенствование с учетом адаптации и гармонизации с международными требованиями научно-методического, лабораторного, технического, информационного и программно-аппаратного обеспечения социально-гигиенического мониторинга и принятия управленческих решений на его основе;

задача 4. Обеспечение эффективности и результативности деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора, целенаправленности и адресности контрольно-надзорных мероприятий на основе использования результатов СГМ и сопряжения с риск-ориентированной и профилактической моделью надзорной деятельности;

задача 5. Повышение заинтересованности лиц, принимающих решения на всех уровнях функционирования системы СГМ, в информации по проблемам состояния среды обитания, здоровья населения, защиты прав потребителей, обоснованию, выбору и реализации оптимальных и результативных мер по их решению;

задача 6. Создание единой системы оценки эффективности и результативности деятельности органов государственной, муниципальной исполнительной власти и хозяйствующих субъектов на основе учета критериев состояния среды обитания,

здоровья населения, защиты прав потребителей, функционирования систем управления риском для здоровья населения;

задача 7. Формирование организационно-функциональной модели обеспечения развития системы СГМ на всех уровнях ее функционирования и оптимизация организационной структуры подразделений системы СГМ в органах и учреждениях Роспотребнадзора, включая научно-исследовательские учреждения, укрепление кадрового, материально-технического, информационного и программно-аппаратного обеспечения СГМ;

задача 8. Совершенствования форм и методов информирования общества, субъектов хозяйствования, населения, обеспечение доступности информации о рисках для здоровья населения, мерах по их управлению и контролю.

2.3. Ключевым направлением развития СГМ является информационно-аналитическая поддержка внедрения и совершенствования систем управления риском для здоровья населения и риск-ориентированной и профилактической модели надзорной деятельности в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей на всех уровнях функционирования СГМ.

2.4. Социально-гигиенический мониторинг и контроль за его осуществлением на всех уровнях функционирования проводится в соответствии с нормативными правовыми актами и методическими документами, издаваемыми Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

3. Принципы и условия развития системы СГМ

3.1 Концепция развития системы СГМ основывается на реализации следующих основных принципов:

результативность – функционирование СГМ как системы информационно-аналитической поддержки деятельности в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей по достижению основных социально значимых результатов – обеспечение устойчивого роста численности населения, повышение ожидаемой продолжительности жизни, снижение уровня смертности населения, сокращение случаев инфекционных и паразитарных заболеваний по видам рисков для здоровья населения, контролируемых Роспотребнадзором, а также предотвращении экономического ущерба для здоровья и имущества населения;

системность - обеспечение взаимосвязанного решения задач наблюдения, анализа, оценки и прогноза состояния здоровья населения и среды обитания человека, а также принятия мер по управлению риском для здоровья населения на всех уровнях функционирования системы СГМ, оценки результативности и контроля за их реализацией;

периодичность – систематическое решение задач СГМ для различных ретроспективных и прогнозных временных периодов (ежеквартально, ежегодно, три года, пять лет) и систематическое предоставление результатов их решения на различных уровнях принятия управленческих решений;

повторяемость – использование единых баз данных и методов их обработки, сопоставимость результатов, полученных в различные временные периоды, унификация, стандартизованность, информативность и тиражируемость на различных уровнях функционирования системы СГМ;

этапность – последовательное, взаимосвязанное, целенаправленное и непрерывное решение краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных задач, обеспечивающих достижение цели развития системы СГМ;

адаптируемость – возможность адресного решения задач развития системы СГМ в различных условиях, характерных для субъектов Российской Федерации, муниципальных образований и субъектов хозяйствования, и требованиях по объему и детализации предоставляемой информации на основе ее приортетности для различных уровней управления;

иерархичность – функционирование уровней системы СГМ с учетом вертикально-ориентированного управления на основе информационно-аналитических технологий и методов от более простых и массовых к более сложным и адресным в рамках создания единого информационного ресурса Роспотребнадзора;

междисциплинарность – использование результатов различных областей знаний, междисциплинарных подходов в целях развития системы СГМ (медицина, гигиена, экология, экономика, менеджмент, математика иные);

модульность – развитие системы СГМ на основе создания отдельных взаимосвязанных частей системы (модулей), разработка и внедрение которых возможны самостоятельно и последовательно с учетом особенностей и технологических возможностей различных уровней функционирования СГМ с последующим агрегированием в единую информационно-аналитическую систему;

доступность – широкое взаимодействие и учет интересов всех заинтересованных сторон и лиц, принимающих решения в сфере обеспечения санитарно-

эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей, включая субъекты хозяйствования и население, открытое предоставление информации для широкого круга пользователей системы СГМ;

достоверность – методическое обеспечение стандартизации и контроль валидности используемых данных и результатов.

3.2 Базовым условием развития системы СГМ является обеспечение информационно-аналитической поддержки:

обоснования и внедрения в практическую деятельность по управлению риском для здоровья населения методологии достижения приемлемого риска для здоровья, наряду с развитием гигиенического нормирования воздействия факторов среды обитания на здоровье населения;

предотвращения или снижения уровня воздействия факторов среды обитания при угрозе (идентифицированная опасность, оцененная качественно), риске (идентифицированная опасность, оцененная полуколичественно или количественно) или нанесении вреда (фактически реализованный риск) жизни и здоровью человека;

обоснования, выбора и реализации мер управления и контроля риска для здоровья населения на основе проектного, сценарного и программно-целевого подхода, предусматривающего достижение приемлемых уровней риска с использованием экономических инструментов оценки эффективности и результативности.

3.3 Развитие системы СГМ должно обеспечить условия ее функционирование в единой информационно-аналитической системе Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

4. Приоритетные направления и пути решения задач развития системы СГМ

4.1 По задаче 1. Развитие социально-гигиенического мониторинга как основы государственной системы для оценки, контроля, информирования и обеспечения управления рисками для здоровья населения, совершенствование междисциплинарного взаимодействия на межгосударственном, федеральном, региональном и муниципальном уровнях, а также на уровне субъекта хозяйствования:

4.1.1 Внесение изменений (дополнений) в нормативные правовые акты законодательства Российской Федерации, регламентирующие полномочия органов государственной власти, местного самоуправления и хозяйствующих субъектов в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав

потребителей, на основе методов и технологий оценки, управления, контроля (мониторинга) и информирования о рисках для здоровья населения;

4.1.2 Внесение изменений (дополнений) в нормативные правовые акты законодательства Российской Федерации в части установления субъектов системы СГМ с дополнением и корректировкой участников системы на федеральном, региональном и муниципальном уровнях, а также уровне хозяйствующего субъекта, определения их полномочий, порядка обязательного взаимообмена данными, включая результаты оценки, контроля (мониторинга), информирования и обеспечения управления рисками для здоровья населения;

4.1.3 Разработка и реализация предложений по развитию информационно-аналитического обеспечения и программно-аппаратного комплекса СГМ в рамках единой информационно-аналитической системы Роспотребнадзора с учетом реализации национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации»;

4.1.4 Внесение изменений (дополнений) в законодательные акты и нормативно-методические документы Российской Федерации, регламентирующие деятельность в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, защиты прав потребителей, технического регулирования и охраны труда в части использования методов и технологий оценки, контроля (мониторинга), информирования и обеспечения управления рисками для здоровья населения на основе реализации принципа достижения приемлемого уровня риска.

4.1.5 Разработка предложений и подготовка нормативно-методических документов по порядку использования в рамках системы СГМ результатов лабораторного контроля, данных межведомственного обмена информацией, в том числе в рамках производственного лабораторного контроля, выполняемого субъектами хозяйствования, осуществляющими деятельность на территории субъекта Российской Федерации.

4.2 По задаче 2. Обеспечение гибкости системы социально-гигиенического мониторинга в условиях новых рисков и угроз, связанных с санитарно-гигиеническими (химической, физической и биологической природы), социально-экономическими факторами, условиями жизнедеятельности и факторами образа жизни, повышение адекватности управления рисками для здоровья населения, санитарно-эпидемиологической обстановкой и ситуацией на потребительском рынке:

4.2.1 Формирование оптимального (дифференцированного) перечня достоверных, сопоставимых, воспроизводимых, информативных, проверяемых и интегральных показателей и данных, обеспечивающих разработку и принятие управленческих решений

на уровне Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования и субъекта хозяйствования в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и защиты прав потребителей, развитие на этой основе федерального и региональных информационных фондов (информационных фондов субъектов Российской Федерации);

4.2.2 Совершенствование и унификация методов формирования и реализации программ инструментальных и лабораторных исследований в рамках системы СГМ, взаимосвязи с надзорными и лабораторными информационными системами, развитие методов и критериев определения мониторинговых точек в зависимости от уровня функционирования системы СГМ;

4.2.3 Развитие информационно-аналитической поддержки методов идентификации факторов среды обитания, формирующих риск для здоровья человека, их оценки и прогноза. Внедрение информативных и современных методов гигиенической диагностики, методов и технологий оценки, контроля (мониторинга), информирования и обеспечения управления рисками для здоровья населения в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и защиты прав потребителей;

4.2.4 Оптимизация и стандартизация порядка сбора, хранения и первичной обработки данных о состоянии здоровья населения, факторах среды обитания, состояния потребительского рынка в зависимости от уровня функционирования СГМ, а также результатов надзорной и лабораторной деятельности в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей;

4.2.5 Совершенствование порядка, процедур и регламентов применения данных СГМ для информационно-аналитической поддержки принятия дифференцированных управленческих решений на всех уровнях (федеральном, субъекта Российской Федерации, муниципального образования, субъекта хозяйствования) системы управления риском для здоровья населения;

4.2.6 Разработка критериев и методов обоснования и выбора приоритетов и оптимальных управленческих решений по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей с учетом санитарно-гигиенических, экономических, социальных факторов и факторов образа жизни, характеризующих среду обитания человека;

4.2.7 Создание и ведение системы учета случаев нанесения вреда здоровью и имущественного ущерба населению в результате нарушения санитарно-

эпидемиологических требований и требований защиты прав потребителей, а также анализа причин и последствий нанесения такого вреда.

4.3 По задаче 3. Совершенствование научно-методического, лабораторного, технического, информационного и программно-аппаратного обеспечения социально-гигиенического мониторинга и принятия управленческих решений на его основе с учетом их адаптации и гармонизации с международными требованиями:

4.3.1 Разработка с учетом гармонизации с международными подходами методов и технологий оценки, контроля (мониторинга), информирования и обеспечения управления рисками для здоровья населения при воздействии вредных факторов среды обитания, разработка методических подходов к нормированию и установлению уровня приемлемого риска, технологий и инструментов оценки и управления рисками для здоровья, прежде всего многосредовых, многофакторных и интегральных с использованием данных СГМ;

4.3.2 Развитие методов оценки и доказательства вреда, экономического ущерба для здоровья населения при воздействии вредных факторов среды обитания на индивидуальном и популяционном уровне, а также ущерба имуществу потребителей при нарушении их прав;

4.3.3 Совершенствование методов классификации и ранжирования показателей (комплексов показателей), характеризующих санитарно-эпидемиологическую ситуацию, для решения задач обоснования управленческих решений с учетом межведомственного и междисциплинарного подхода при их решении;

4.3.4 Развитие использования методов ситуационного и сценарного моделирования и прогноза в оценке санитарно-эпидемиологической ситуации, применения систем управления базами данных, геоинформационных систем и систем пространственного анализа, развитие технологий 3D анализа и современных технологий, позволяющих обрабатывать большие массивы различных по структуре баз данных;

4.3.5 Создание баз данных, характеризующих факторы образа жизни (поведенческие факторы), включая распространенность табакокурения и потребление алкоголя, рациональность и сбалансированность питания населения, физическую активность, ответственное отношение к собственному здоровью, иные поведенческие факторы, и разработка методов их оценки в рамках системы СГМ;

4.3.6 Оптимизация перечня показателей и баз данных СГМ по социально-экономическим факторам, формирующим здоровье населения в субъектах Российской Федерации и муниципальных образованиях;

4.3.7 Интеграция в единой информационно-аналитической системе СГМ баз данных и результатов их обработки в надзорной и лабораторной информационных системах обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей;

4.3.8 Развитие гигиенических, эпидемиологических и социологических исследований, углубленных и скрининговых исследований, современных методов и средств обработки данных для определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием на него факторов среды обитания человека и принятия мер по устранению их вредного воздействия на население.

4.4 По задаче 4. Обеспечение эффективности и результативности деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора, целенаправленности и адресности контрольно-надзорных мероприятий на основе использования результатов СГМ и его сопряжения с риск-ориентированной профилактической моделью надзорной деятельности:

4.4.1 Оптимизация планирования деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора на основе данных и результатов системы СГМ и внедрения дифференцированного и адресного подходов при выборе приоритетных объектов надзора в зависимости от степени опасности их деятельности для здоровья населения и их имущественным интересам с учетом прогноза уровня такой опасности;

4.4.2 Разработка порядка реализации административных полномочий, алгоритма выбора основных направлений и объектов контрольно-надзорной деятельности в субъектах Российской Федерации и муниципальных образованиях с учетом внедрения риск-ориентированной и профилактической модели надзорной деятельности и надзорных мероприятий, при проведении которых не требуется взаимодействие с юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями;

4.4.3 Развитие риск-ориентированной и профилактической модели надзорной деятельности в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей с использованием информационно-аналитической поддержки СГМ;

4.4.4 Разработка и внедрение методов оценки деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора на основе достижения общественно значимого результата (прежде всего основного показателя – снижение смертности населения по рискам для здоровья, контролируемым Роспотребнадзором) и оптимизации затрат на обеспечение надзорной деятельности и функционирования системы СГМ по обеспечению управления риском для здоровья населения.

4.5 По задаче 5. Повышение заинтересованности лиц, принимающих решения на всех уровнях функционирования системы СГМ, в информации по проблемам состояния среды обитания, здоровья населения, защиты прав потребителей, обоснованию, выбору и реализации оптимальных и результативных мер по их решению:

4.5.1 Разработка нормативно-методических документов, дифференцированных по структуре и содержанию информационно-аналитических материалов, мотивирующих ответственных лиц на различных уровнях управления к принятию адекватных управленческих решений;

4.5.2 Разработка алгоритма и внедрение методических документов по оценке, обоснованию и контролю принятия управленческих решений (для объектов с высоким уровнем риска и влияния их деятельности на качество среды обитания и здоровье населения) в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей;

4.5.3 Разработка и внедрение методических документов по типовым решениям (рекомендациям) и наилучшим практикам в сфере управления риском для здоровья населения, включая рекомендации для малого и среднего бизнеса (с низким уровнем риска их деятельности для среды обитания, здоровья населения и их имущественным интересам) в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей;

4.5.4 Разработка методических документов и поддержка внедрения санитарно-эпидемиологического аудита, корпоративных систем управления риском для здоровья работающих и населения, деятельности саморегулируемых организаций в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей, иных не государственных форм надзора и контроля соблюдения требований санитарного законодательства и законодательства в сфере защиты прав потребителей.

4.6 По задаче 6. Создание единой системы оценки эффективности и результативности деятельности органов государственной, муниципальной исполнительной власти и хозяйствующих субъектов на основе учета критериев состояния среды обитания, здоровья населения, защиты прав потребителей, функционирования систем управления риском для здоровья населения:

4.6.1 Разработка методических подходов к использованию результатов СГМ в формировании показателей и критериев оценки результативности и эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления:

4.6.2 Разработка предложений о включении в перечень показателей для оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти и органов местного самоуправления показателей санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей, а также результативности функционирования систем управления риском для здоровья населения, включая корпоративные системы управления риском для здоровья работающих и населения в рамках риск-ориентированной и профилактической модели надзорной деятельности;

4.6.3 Разработка нормативных методических документов по оценке эффективности и результативности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления по управлению риском для здоровья населения в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и защиты прав потребителей;

4.6.4 Повышение информативности государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения» и «О защите прав потребителей» в субъектах Российской Федерации, информационных материалов для органов местного самоуправления («Санитарно-эпидемиологические паспорта муниципальных образований») в части рекомендуемых мер по управлению риском для здоровья населения, прогноза санитарно-эпидемиологической остановки и ситуации на потребительском рынке.

4.7 По задаче 7. Формирование организационно-функциональной модели обеспечения развития системы СГМ на всех уровнях ее функционирования и оптимизация организационной структуры подразделений системы СГМ в органах и учреждениях Роспотребнадзора, включая научно-исследовательские учреждения, укрепление кадрового, материально-технического, информационного и программно-аппаратного обеспечения СГМ:

4.7.1. Создание проблемно ориентированных территориально-отраслевых референс-центров СГМ (в том числе на базе научно-исследовательских учреждений Роспотребнадзора), с учетом реализации проектного и программно-целевого принципов информационно-аналитического сопровождения создания и функционирования многоуровневых систем управления рисками для здоровья населения;

4.7.2 Создание на всех уровнях органов и учреждений Роспотребнадзора новых или реформирование существующих структурных подразделений по обеспечению функционирования системы СГМ, отвечающих требованиям ее развития;

4.7.3 Укрепление кадрового состава подразделений системы СГМ посредством укомплектования штатов, подготовки и повышение квалификации работников, создания системы мотиваций (материальной и моральной заинтересованности) специалистов;

4.7.4 Укрепление лабораторно-испытательной базы, в соответствии с задачами развития системы СГМ и требованиями международной системы качества, внесение в Федеральный реестр аттестованных методик выполнения измерений, отвечающих современным требованиям развития лабораторной базы;

4.7.5 Совершенствование и унификация программно-аппаратного обеспечения информационно-аналитической составляющей СГМ, автоматизации информационного обмена с приоритетным внедрением экспертно-аналитических, геоинформационных, пространственно ориентированных и иных наукоемких технологий обработки данных федерального и региональных информационных фондов системы СГМ на принципах реализации федеральной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;

4.7.6 Разработка современных программ и организация обучения студентов, ординаторов и аспирантов по вопросам социальной гигиены, организации надзорной деятельности в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей, оценке, контролю (мониторингу), управлению и информированию о рисках для здоровья населения.

4.8 По задаче 8. Совершенствования форм и методов информирования общества, субъектов хозяйствования, населения, обеспечение доступности информации о рисках для здоровья населения, мерах по их управлению и контролю:

4.8.1 Создание каналов информирования, обучения и консультирования специалистов и руководителей субъектов хозяйствования по использованию результатов СГМ и практике осуществления надзорной деятельности, оценке, контроле (мониторинге) и обеспечению управления рисками для здоровья населения;

4.8.2 Расширение доступных и адаптируемых к интересам различным групп населения каналов информирования о результатах социально-гигиенического мониторинга, в том числе о рисках для здоровья населения и мерах по его предотвращению и снижению;

4.8.3 Разработка пакета документов по методам и формам информирования различных слоев и групп населения по вопросам обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защите прав потребителей, формированию моделей мотивации к здоровому образу жизни, включая здоровое питание, с использованием результатов системы СГМ;

4.8.4 Включение данных и результатов СГМ в образовательные программы дошкольного, школьного, высшего и постдипломного образования;

4.8.5 Расширение привлечения общественных организаций и объединений населения, осуществляющих свою деятельность в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей к информированию о рисках для здоровья населения и мерах по его предотвращению и снижению.

5. Основные этапы и сроки реализации Концепции

5.1 Реализация Концепции предусматривается в три этапа:

1 этап - период 2019 – 2021 годы (первоочередные меры по реализации Концепции);

2 этап - период 2022 – 2024 годы (разработка и реализация мер, обеспечивающих решение задач Концепции);

3 этап – период 2025 – 2030 годы (разработка и внедрение мер развития системы СГМ с учетом решения задач Концепции).

5.2 На первом этапе реализации Концепции должны быть созданы и внедрены правовые, организационные, нормативно-методические, информационно-аналитические, материально-технические и кадровые основы для решения задач, предусмотренных Концепцией, включая создание референс-центров СГМ. Отработка и внедрение мер по реализации Концепции вначале в трех-пяти пилотных субъектах Российской Федерации, а к завершению этапа их тиражирование в большинстве субъектов Российской Федерации. Должна быть обеспечена информационно-аналитическая поддержка и сопряжение системы СГМ для развития рисковой модели надзорной деятельности в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей во всех субъектах Российской Федерации. Будет обеспечено развитие в рамках системы СГМ надзорных мероприятий, при проведении которых не требуется взаимодействие с юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, а также не государственные формы и методы контроля в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей.

5.3 На втором этапе реализации Концепции должно быть обеспечено широкое внедрение во всех субъектах Российской Федерации системы СГМ, ориентированной на обеспечение поддержки принятия управленческих решений на всех уровнях управления (федеральный, субъект Российской Федерации, муниципальное образование, субъект

хозяйствования) в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей с оценкой эффективности деятельности системы СГМ и разработкой предложений о дальнейшем ее развитии. Должны быть созданы необходимые условия для развития системы управления риском для здоровья населения на всех уровнях функционирования системы СГМ (субъект Российской Федерации, муниципальное образование, субъект хозяйствования). Будут в основном решены задачи развития системы СГМ, поставленные в Концепции.

5.4 На третьем этапе предусматривается устойчивое функционирование СГМ как инструментальной и информационно-аналитической основы принятия управленческих решений на межгосударственном, федеральном, региональном и местном уровне, а также на уровне субъекта хозяйствования, по приоритетным направлениям государственной политики в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей. Предусматривается создание и поддержка функционирования национальной системы оценки, управления, контроля (мониторинга) и информирования о рисках для здоровья населения на основе развития информационно-аналитической составляющей социально-гигиенического мониторинга. Будут подготовлены предложения по развитию СГМ на основе результатов решения задач, поставленных в ходе реализации Концепции.

5.5 Реализация Концепции предусматривается в рамках действующих процедур и ежегодно утверждаемых лимитов федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, а также средств субъектов хозяйствования.

6. Ожидаемые результаты реализации Концепции

Реализация Концепции позволит:

6.1 Создать на основе поддержки внедрения систем управления риском для здоровья населения действенный механизм достижения ключевых индикаторов результативности и эффективности деятельности по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия и защиты прав потребителей в Российской Федерации, субъектах Российской Федерации, муниципальных образованиях и субъектах хозяйствования за счет:

- обоснованного выявления и ранжирования приоритетных проблем на основе информационно-аналитических инструментов, методов и технологий СГМ

(гигиенических, эпидемиологических, экономических, социологических, математических и иных);

- востребованности информации о санитарно-эпидемиологической обстановке и ситуации на потребительском рынке всеми уровнями государственной, муниципальной власти и хозяйствующими субъектами;

- выработки и реализации своевременных, целенаправленных, экономически обоснованных управленческих и эффективных решений по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей, мер по управлению риском для здоровья человека на всех уровнях функционирования системы СГМ;

- повышения эффективности и результативности деятельности органов государственной, муниципальной власти и хозяйствующих субъектов, и принимаемых ими решений в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей на основе методологии оценки, управления, контроля (мониторинга) и информирования о рисках для здоровья населения.

6.2 Обеспечить повышение результативности и эффективности использования бюджетных средств всех уровней государственного и муниципального управления, включая финансирование надзорной деятельности, а также средств субъектов хозяйствования, направляемых на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучии населения и защиту прав потребителей за счет:

- совершенствования риск-ориентированной и профилактической модели надзорной деятельности в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей и оптимального снижения административной нагрузки на субъекты хозяйствования на основе использования результатов СГМ;

- повышения эффективности деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и защиты прав потребителей с учетом достижения основных общественно значимых результатов в улучшении состояния здоровья населения (прежде всего снижение смертности и экономического ущерба для здоровья по контролируемым Роспотребнадзором видам рисков) и качества среды обитания;

- оптимизации организационной, научно-методической, кадровой основы и развития потенциала Роспотребнадзора, реформирования структурных подразделений по ведению СГМ, включая структурные подразделения подведомственных научно-исследовательских учреждений, и создание референц-центров СГМ;

- информационно-аналитического обеспечения разработки, обоснования, выбора, реализации и оценки эффективности и результативности целенаправленных адресных мероприятий по управлению рисками для здоровья населения.

6.3 Повысить информационную открытость общества в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей за счет:

- расширения каналов и способов информирования органов государственного и муниципального управления, субъектов хозяйствования и населения о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия и защиты прав потребителей с использованием результатов системы СГМ;

- широкого привлечения общественных организаций и объединений населения, осуществляющих свою деятельность в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей;

- расширения использования возможностей консультационных центров защиты прав потребителей и создаваемых референс-центров СГМ по информированию населения о рисках для здоровья населения и мерах по его предотвращению и снижению.

6.4 Реализация комплекса предусмотренных Концепцией мер позволит обеспечить повышение эффективности и результативности информационно-аналитического обеспечения принятия управленческих решений на межгосударственном и федеральном уровнях, уровнях субъекта Российской Федерации и муниципального образования, а также на уровне субъекта хозяйствования по приоритетным направлениям государственной политики достижения национальных целей и стратегических задач Российской Федерации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей.

7. Риски реализации Концепции

При реализации Концепции необходимо учесть системные риски, которые могут сдерживать решение задач Концепции, и предусмотреть разработку и выполнение мер по их предупреждению и снижению, включая:

7.1 Риски, связанные с организацией и практической реализацией межведомственного взаимодействия на федеральном уровне и уровне субъекта Российской Федерации по ведению социально-гигиенического мониторинга и обмену

первичной информацией (показателям) о состоянии среды обитания и здоровья населения.

7.2 Риски, связанные с возможностью и готовностью юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (субъектов хозяйствования) участвовать в проведении и использовании результатов социально-гигиенического мониторинга.

7.3 Риски, связанные с возможной потерей полноты, достоверности и своевременности информации и данных при ее передаче и аккумулировании в федеральном и региональных информационных фондах, включая использование единых программно-аппаратных комплексов на всех уровнях ведения СГМ.

7.4 Риски, связанные с развитием, адекватностью и своевременностью разработки аналитического инструментария социально-гигиенического мониторинга, основанного на методологии оценки, мониторинга, информирования и обеспечения управления рисками для здоровья и экономических методах и технологиях оценки эффективности и результативности мер управления рисками.

7.5 Риски, связанные с адекватным финансированием и ресурсным обеспечением исследований факторов среды обитания и их влияния на состояние здоровья человека, необходимым и достаточным для установления приоритетов управления риском для здоровья населения с учетом характерных особенностей состояния среды обитания населения в каждом из субъектов Российской Федерации.

7.6 Риски, связанные с наличием и развитием кадрового потенциала специалистов в сфере социально-гигиенического мониторинга и Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей в целом, способных реализовать задачи и обеспечить достижение цели Концепции.

2. Протокол заседания координационной комиссии по противодействию распространения социально значимых заболеваний и санитарно-эпидемиологическому благополучию в свердловской области от 4 декабря 2018 года

г. Екатеринбург

Председательствовал
Заместитель Губернатора Свердловской области,
Член Правительства Свердловской области,
председатель Координационной комиссии П.В. Креков

«Об обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия и эффективности реализации мер по управлению рисками для здоровья населения в муниципальных образованиях Свердловской области»

1 Принять к сведению доклады Врио руководителя Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области Козловских Д.Н., заместителя руководителя Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области Диконской О.В., главы администрации муниципального образования «Город Нижний Тагил» Пинаева В.Ю., начальника Управления экологической безопасности ООО «УГМК-Холдинг» Копылова И.Д.

2 Принять за основу приоритетные задачи по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия и управления рисками для здоровья населения в муниципальных образованиях в Свердловской области, представленные в Государственном докладе «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Свердловской области» для среднесрочного планирования деятельности органов государственной власти и местного самоуправления.

3 Одобрить результаты выполненных работ в муниципальном образовании «Город Нижний Тагил» по управлению рисками для здоровья населения и рекомендовать в качестве практики управления рисками для органов исполнительной власти и местного самоуправления.

4 Рекомендовать Управлению Роспотребнадзора по Свердловской области (Козловских Д.Н.) представить результаты оценки санитарно-эпидемиологической обстановки и эффективности мер по управлению рисками для здоровья населения в

муниципальных образованиях Свердловской области и направить предложения в адрес органов местного самоуправления для формирования информации по итогам 2018 года

Срок - до 17.12.2018 г.

5 Министерству здравоохранения Свердловской области (Цветков А.И.) во взаимодействии с Управлением Роспотребнадзора по Свердловской области (Козловских Д.Н.) (по согласованию), ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (Гурвич В.Б.) (по согласованию) представить на рассмотрение в Правительство Свердловской области доработанный проект «Стратегии развития системы медицины труда в Свердловской области на период 2019-2030 гг.», включая комплекс медико-профилактических мер по управлению профессиональными и производственно-обусловленными канцерогенными рисками для здоровья работающих.

Срок до 28.12.2018г.

6 Министерству природных ресурсов и экологии Свердловской области (Кузнецов А.В.) во взаимодействии с Управлением Роспотребнадзора по Свердловской области (Козловских Д.Н.) (по согласованию), ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (Гурвич В.Б.) (по согласованию):

6.1 Разработать раздел «Управления экологически обусловленными рисками для здоровья населения Свердловской области на период до 2024 года» и включить в «План мероприятий по реализации Концепции экологической безопасности Свердловской области на период до 2020» (Постановление Правительства Свердловской области от 25.06.2010 N 974-ПП);

Срок до 28.12.2018 г.

6.2 обеспечить выполнение работ по оценке эффективности реализации мер по управлению экологически обусловленными рисками для здоровья населения в муниципальных образованиях Свердловской области, включая экономическую эффективность;

Срок до 03 июня 2019 г.

7 Рекомендовать органам местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области:

7.1 Использовать приоритетные задачи по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия и управлению рисками для здоровья населения для планирования деятельности и формировании бюджетов;

Срок- постоянно;

7.2 Разработать планы мероприятий, направленные на снижение преждевременной смертности населения, в первую очередь в трудоспособном возрасте, смертности от новообразований, обеспечение устойчивого естественного роста численности населения и повышение ожидаемой продолжительности здоровой жизни, профилактику заболеваемости населения, улучшение качества среды обитания, снижение рисков для здоровья жителей и обеспечить их реализацию в рамках государственных программ на среднесрочную перспективу;

Срок – до 01 февраля 2019 г.

7.3 Обеспечить сбор и предоставление информации о реализации мер по управлению рисками для здоровья населения в муниципальных образованиях в адрес Врио руководителя Управления Роспотребнадзора по Свердловской области (Козловских Д.Н.) в установленном порядке;

Срок до 01 марта 2019 г.;

7.4 Обеспечить проведение мероприятий, направленных на повышение уровня информированности населения о мерах профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, снижение смертности и ведении здорового образа жизни.

Срок – постоянно.

8 Рекомендовать юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, осуществляющим свою деятельность на территории Свердловской области, обеспечить реализацию корпоративной системы управления рисками, включая медико-профилактические технологии, для здоровья работающих и населения, проживающего в зоне влияния промышленных предприятий.

Срок – постоянно.

9 Рекомендовать Региональному объединению работодателей «Свердловский областной Союз промышленников и предпринимателей» (Пумпянский Д.А.), организациям, осуществляющим свою деятельность на территории Свердловской области, в зоне влияния которых проживает население, реализовать мероприятия по снижению рисков для здоровья населения, включая медико-профилактические технологии.

Срок – постоянно.

Заместитель Губернатора Свердловской области,

Член Правительства Свердловской области,

председатель Координационной комиссии П.В. Креков

3. Выводы доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Свердловской области в 2017 году»

Доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Свердловской области в 2017 году» подготовлен с учетом требований постановления Правительства Российской Федерации от 23.05.2012 г. № 513 «О государственном докладе о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 23, ст. 3010).

Выводы доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Свердловской области в 2017 году» содержат краткую информацию о результатах деятельности исполнительных органов государственной власти Свердловской области, органов местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области, Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области, направленной на реализацию комплекса мер по управлению риском влияния факторов среды обитания на здоровье населения, поддержанию санитарно-эпидемиологического благополучия, сохранению здоровья населения на основе предложений для муниципальных образований в Свердловской области по управлению риском для здоровья населения на среднесрочный период, одобренных распоряжением Правительства Свердловской области от 23.01.2015 г. № 49-РП «О санитарно-эпидемиологической обстановке в 2013 году, управлении риском для здоровья и обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения Свердловской области».

Адресное решение задач по управлению риском для здоровья населения осуществляется с учетом достижения целевых показателей Программы демографического развития Свердловской области на период до 2025 года «Уральская семья», Постановление Правительства Свердловской области от 27.08.2007 № 830-ПП (ред. от 06.08.2014 г.), комплексной программы повышения качества жизни населения Свердловской области на период до 2018 года – «Новое качество жизни уральцев», утвержденной постановлением Правительства Свердловской области от 01.07.2014 г. № 552-ПП «Об утверждении комплексной программы повышения качества жизни населения Свердловской области на период до 2018 года – «Новое качество жизни уральцев»», а также реализации национального проекта в сфере здравоохранения.

Факторы риска, формирующие состояние здоровья населения Свердловской области

Состояние санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Свердловской области в 2017 году, как и в предыдущие годы, характеризуется как стабильно удовлетворительное. В результате выполнения мер по управлению риском для здоровья населения, реализации программ по стабилизации финансово-экономической ситуации, сохранения эффективной социально-ориентированной политики и активизации деятельности по формированию здорового образа жизни населения поддерживается тенденция к улучшению медико-демографической ситуации. Однако не удалось достигнуть устойчивого поддержания положительной тенденции по снижению смертности населения (диаграмма 1). В 2017 году составил 13,3 случая на 1000 человек (в 2016 году – 14,0 случая, в 2015 году – 14,1 случай, в 2014 году – 14,0 случая, в 2013 году – 13,7 случая). Показатель смертности населения в трудоспособном возрасте в 2017 году составил 6,3 случая на 1000 человек (в 2016 году – 6,3 случая, в 2011 году – 6,15 случая, в 2015 году – 6,4 случая, в 2014 году – 6,3 случая, в 2013 оду – 6,1 случая).

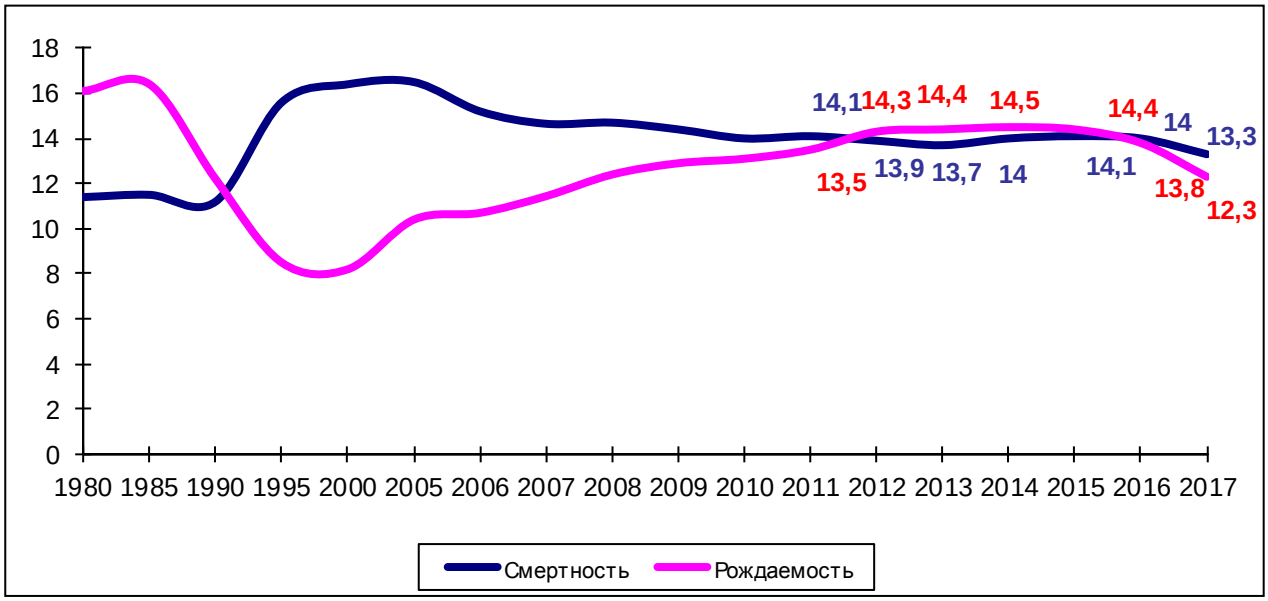
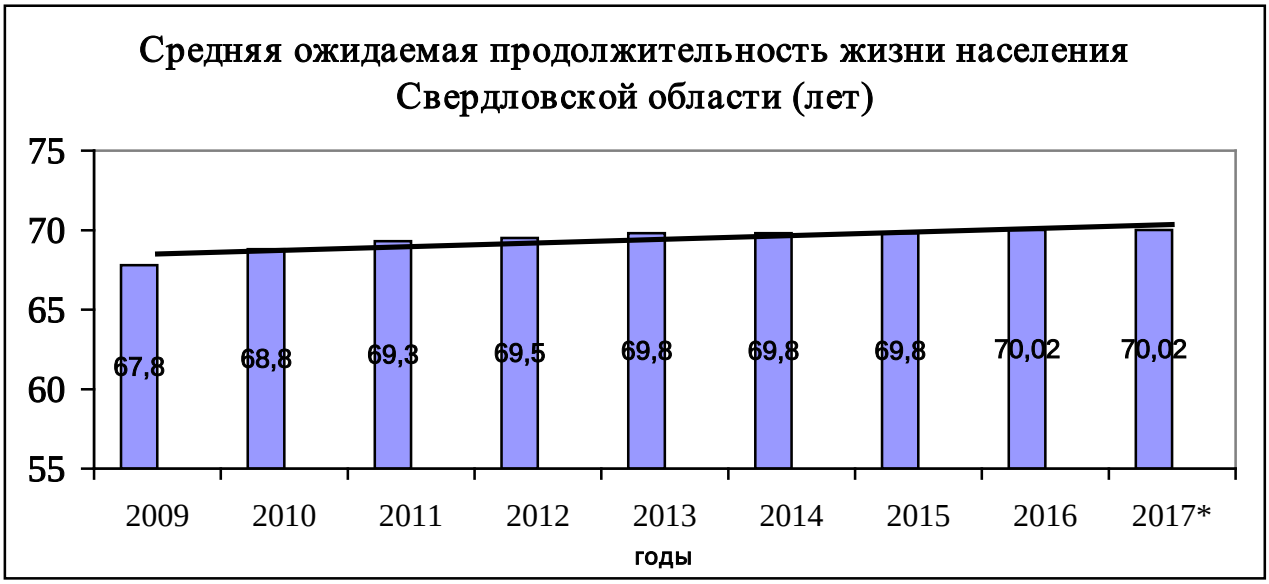


Диаграмма 1 – Динамика изменения показателей смертности и рождаемости в Свердловской области (количество умерших и родившихся на 1000 человек)

Стабилизация в последние годы негативного воздействия факторов риска среды обитания на здоровье населения (социально-экономических и санитарно-гигиенических), развитие в Свердловской области системы управления риском для здоровья населения привели к созданию условий, обеспечивающих в среднесрочной перспективе улучшение медико-демографической ситуации, и увеличению продолжительности жизни населения.

Стабилизировалась при отсутствии тенденции к увеличению средняя ожидаемая продолжительность жизни, этот показатель в 2017 году данным составляет 70,02 года и не меняется последние три года по предварительным (диаграмма 2).



Примечание: * - предварительные данные

Диаграмма 2

По данным социально-гигиенического мониторинга, проводимого на территории Свердловской области, при сохранении в последние пять незначительной положительной тенденции снижения уровня влияния на состояние здоровья санитарно-гигиенических факторов сохраняется неустойчивая тенденция влияния социально-экономических факторов (диаграмма 3).

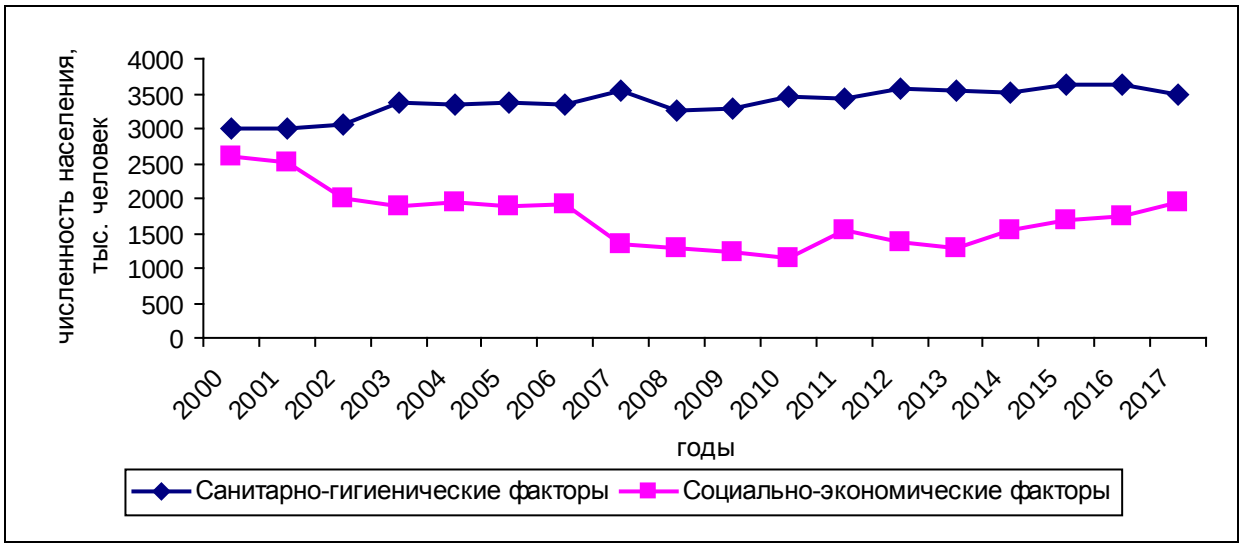


Диаграмма 3 – Изменение численности населения Свердловской области, подверженного воздействию социально-экономических и санитарно-гигиенических факторов риска

Влиянию санитарно-гигиенических факторов подвержено 80,6% населения, проживающего на 37 территориях области (в 2016 году - 83,6%) или 3 млн. 488,4 тыс. человек (в субъектах Российской Федерации 63,4%); социально-экономических факторов – 41,4% населения, проживающего на 46 территориях области (в 2016 г. 40,1%) или 1 млн. 933,3 тыс. чел (в субъектах Российской Федерации 68,1%).

Эти тенденции определяются, с одной стороны, поддержанием и развитием в последние годы высокого потенциала социально-экономического и промышленного развития Свердловской области и повышения внимания к решению приоритетных проблем неблагоприятного влияния санитарно-гигиенических факторов среды обитания на состояние здоровья населения, с другой стороны нестабильной финансово-экономической ситуацией, характерной для последних трех лет, определившей значительный рост влияния социально-экономических факторов на показатели состояния здоровья населения.

Продолжается отрицательная тенденция увеличения влияния на здоровье поведенческих факторов риска и факторов, связанных с образом жизни (табакокурение, употребление алкоголя и несбалансированное питание населения). Доля населения Российской Федерации подверженная влиянию этих факторов в 2016 году составила 56,9 % (в 2015 году – 51,7%), аналогичная тенденция характерна и для Свердловской области.

Реализация комплекса мер по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия, охране здоровья и управлению риском для здоровья населения позволила в течение последних лет достигнуть относительной стабилизации ряда показателей, определяющих медико-демографическую ситуацию в Свердловской области:

2) наметилось снижение по сравнению с уровнем прошлого года на 10,9% рождаемости, показатель в 2017 году достиг уровня 12,3 родившихся на 1000 человек (в 2016 году – 13,8 родившихся на 1000 человек, в 2015 году – 14,4, в 2014 году – 14,5 родившихся на 1000 человек, в 2013 году – 14,4 родившихся на 1000 человек). По показателю рождаемости Свердловская область занимает 23 место среди субъектов Российской Федерации;

3) снижением общей смертности населения на 5,0% к уровню прошлого года, который составил 13,3 случая на 1000 человек (в 2016 году – 14,0 случая на 1000 человек, в 2015 году – 14,0 случая на 1000 человек, в 2014 году – 14,0 случая на 1000 человек, в 2013 году – 13,7 случая на 1000 человек). По показателю общей смертности всего населения Свердловская 9 область занимает 54 место среди субъектов Российской Федерации.

4) Естественная убыль в 2017 году отмечена второй год подряд после 4 лет прироста населения, показатель составил -1,0 на 1000 человек (в 2016 году – 0,2 на 1000 человек, в 2015 году – 0,3 на 1000 человек, в 2014 году – 0,5 на 1000 человек, в 2013 году – 0,7 на 1000 человек). По этому показателю Свердловская область занимает 42 место среди субъектов Российской Федерации;

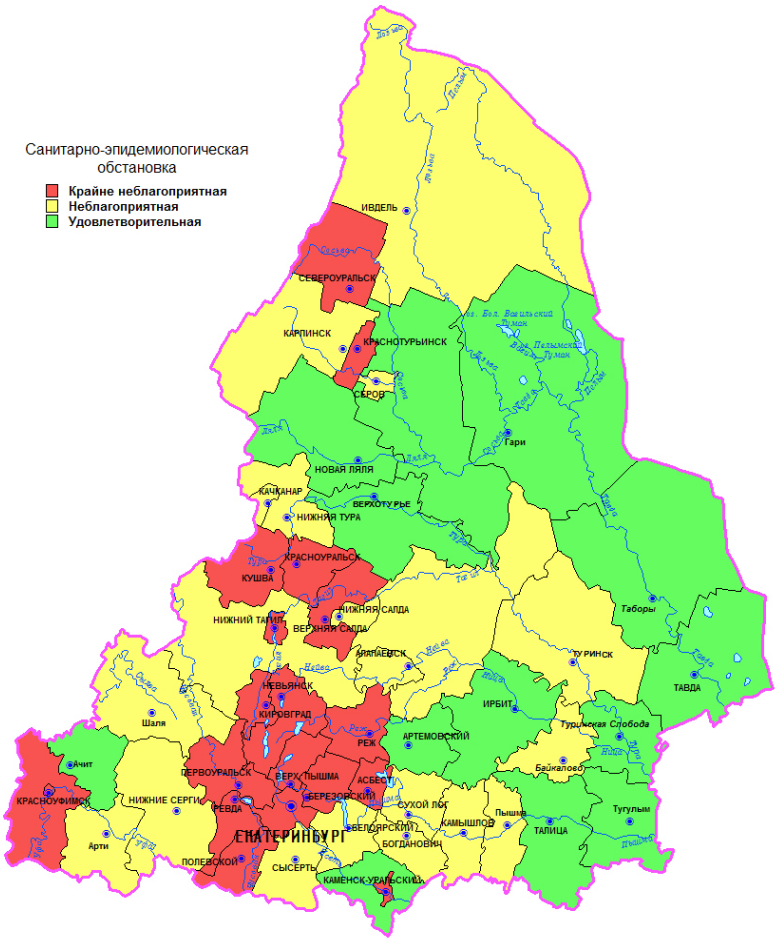
5) продолжается положительная тенденция снижения младенческой смертности, показатель составил 4,98 случая на 1000 родившихся (в 2016 году 4,98 случая на 1000 родившихся, в 2015 году – 5,5 случая на 1000 родившихся, в 2014 году – 6,2 случая на 1000 родившихся, в 2013 году – 6,9 случая на 1000 родившихся). По показателю младенческой смертности Свердловская область занимает 36 место среди субъектов Российской Федерации;

6) продолжает снижаться уровень профессиональной заболеваемости, показатель составил в 2017 году 0,65 случая на 10000 работающих (в 2016 году – 0,79 случая, в 2015 году – 1,7 случая на 10000 работающих в 2014 году – 1,8 случая на 10000 работающих, в 2013 году – 1,91 случая на 10000 работающих);

7) остается стабильной эпидемиологическая ситуация по инфекционным и паразитарным заболеваниям, показатель в 2017 году составил 29654,6 на 100 тысяч населения (показатель в 2016 году составил 29231,7 случая, в 2015 году 27975,7 случая на 100 тысяч человек, в 2014 году – 25636,6 случая на 100 тысяч человек, в 2013 году – 28063,1 случая на 100 тысяч человек).

Однако тенденция стабилизации показателей санитарно-эпидемиологической обстановки по совокупности санитарно-гигиенических, социально-экономических и факторов риска, связанных с образом жизни, улучшение медико-демографической ситуации в Свердловской области не является устойчиво положительной и не обеспечивает в полной мере достижения значений, требуемых для выполнения целевых показателей программы демографического развития Свердловской области на период до 2025 года, а также комплексной программы повышения качества жизни населения Свердловской области на период до 2018 года – «Новое качество жизни уральцев». Прежде всего, по показателям снижения общей смертности всего населения и по темпам увеличения ожидаемой продолжительности жизни населения.

Комплексная оценка санитарно-эпидемиологической обстановки в Свердловской области характеризуется как устойчиво стабильная. При этом в значительном числе муниципальных образований в Свердловской области отмечается неблагоприятная санитарно-эпидемиологическая обстановка (картограмма 1).



Картограмма 1 – Оценка санитарно-эпидемиологической обстановки в муниципальных образованиях в Свердловской области в 2017 году

Не обеспечивается устойчивая положительная тенденция достижения некоторых целевых медико-демографических показателей и показателей качества среды обитания, так:

1) показатель смертности лиц трудоспособного возраста, который составил в 2017 году 5,7 случая на 1000 человек (в 2016 году – 6,3 случая на 1000 человек, в 2015 году – 6,4 случая, в 2014 году – 6,3 случая, в 2013 году – 6,1 случая на 1000 человек). По смертности населения в трудоспособном возрасте Свердловская область занимает 66 место среди субъектов РФ;

2) доля неудовлетворительных проб питьевой воды в разводящей сети по санитарно-химическим и микробиологическим показателям в 2017 году составила 5,22 и 4,08 % соответственно (в 2016 году – 13,72 и 4,99 % в 2015 году – 13,86 и 4,97 %, в 2014 году – 13,9 и 4,95 %, в 2013 году – 14,0 и 4,9 %);

3) доля неудовлетворительных проб продуктов питания по микробиологическим показателям составила 6,4 %а (в 2016 году – 6,5 %, в 2015 году – 6,2 %, в 2014 году – 6,2 %, в 2013 году – 6,2 %), по химическим и физико-химическим

показателям – 4,9 %а (в 2016 году – 5,1 %а, в 2015 году 6,2 %а, в 2014 году 5,8 %а, в 2013 году 6,5 %а);

4) доля проб атмосферного воздуха, превышающих предельно-допустимые концентрации, в городских поселениях составила в 2017 году 1,09 %а (в 2016 году – 1,71 %, в 2015 году 1,79 %, в 2014 году 1,5 %, в 2013 году 1,58 %);

5) доля неудовлетворительных проб почвы составила по санитарно-химическим показателям 20,3 % (в 2016 году – 26,4 %, в 2015 году – 27,28 %, в 2014 году – 23,55 %, в 2013 году – 23,6 %), по микробиологическим показателям – 15,8 % (в 2016 году – 20,65 %, в 2015 году – 19,16 %, в 2014 году – 12,97 %, в 2013 году – 13,4 %);

6) доля неудовлетворительных измерений шума составила в 2016 году 18,0 %а (в 2016 году – 18,0 %, в 2015 году – 16,0 % в 2014 году – 14,0 %, в 2013 году – 19,1 %);

7) удельный вес работающих в условиях, не отвечающих гигиеническим нормативам, в 2017 году составил 17,1 %а (в 2016 году – 20,9 %, в 2015 году – 23,2 %, в 2014 году – 25,2 %, в 2013 году – 27,5 %).

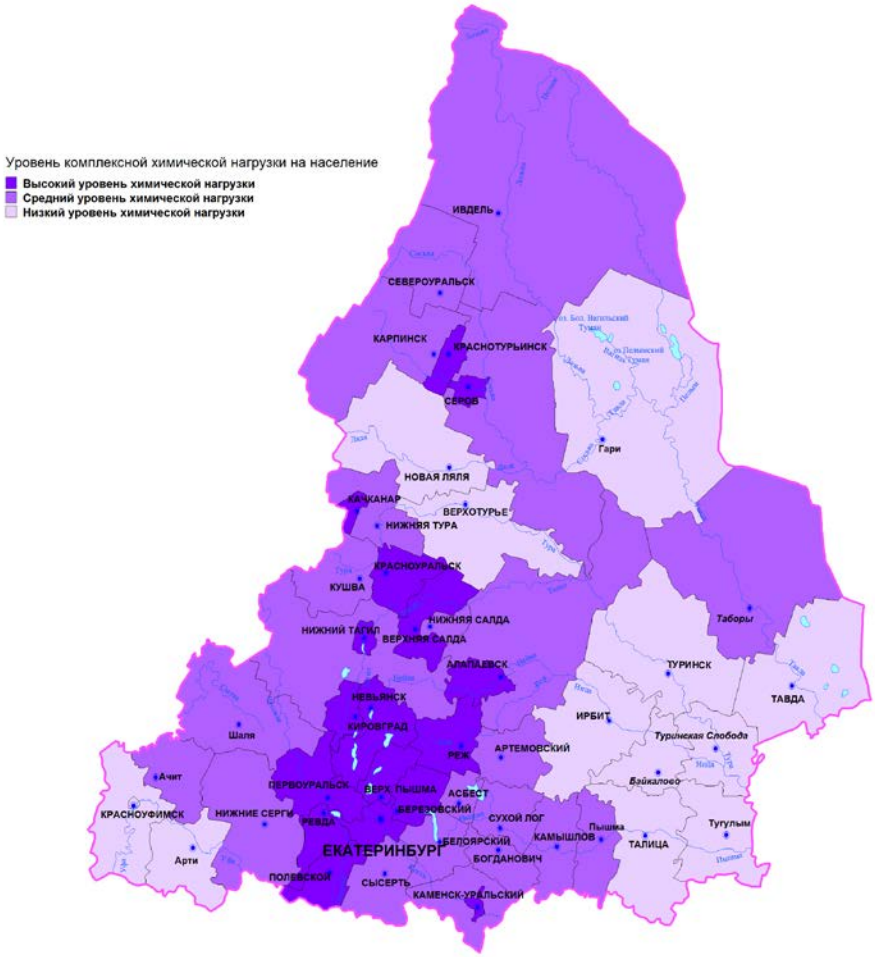
Сумма предотвращенного экономического ущерба для здоровья населения (в пересчете на сокращение потерь Валового регионального продукта Свердловской области) в 2017 году в результате реализации мер по управлению риском для здоровья населения составила 143 095,14 млн. рублей (в 2016 году – 50 074,39 млн. рублей, в 2015 году –30 318,2 млн. рублей, в 2014 году – 35 800,1 млн. рублей). Экономический ущерб от инфекционных заболеваний составил 10,801 млрд. рублей (в 2016 году – 9,43 млрд. рублей, в 2015 году – 7,59 млрд. рублей, в 2014 году – 7,59 млрд. рублей, в 2013 году – 6,76 млрд. рублей).

Предпринимаемые действия не обеспечивают в полной мере предотвращения или существенного снижения реальной угрозы для здоровья населения в связи с неблагоприятным воздействием факторов риска, определяющих санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.

Первое место среди санитарно-гигиенических факторов формирования здоровья населения в течение последних лет стабильно занимает комплексная химическая нагрузка, которой подвержено 77,1 %а населения области или 3,34 млн. человек (в 2016 году – 79,7 %, в 2015 году – 77,7 %, в 2014 году – 75,6 %, в 2013 году – 76,4 %).

К территориям риска по комплексному химическому загрязнению относятся муниципальные образования: муниципальное образование «город Екатеринбург», Асбестовский городской округ, Березовский городской округ, городской округ Верхняя Пышма, муниципальное образование город Каменск-Уральский, Кировградский городской округ, городской округ Краснотурьинск, городской округ Красноуральск,

город Нижний Тагил, городской округ Первоуральск, Полевской городской округ, городской округ Ревда, Серовский городской округ, Верхнесалдинский городской округ, Невьянский городской округ, Режевской городской округ, Муниципальное образование город Алапаевск. (картограмма 2).



Картограмма 2 – Комплексная химическая нагрузка на население Свердловской области в 2017 году

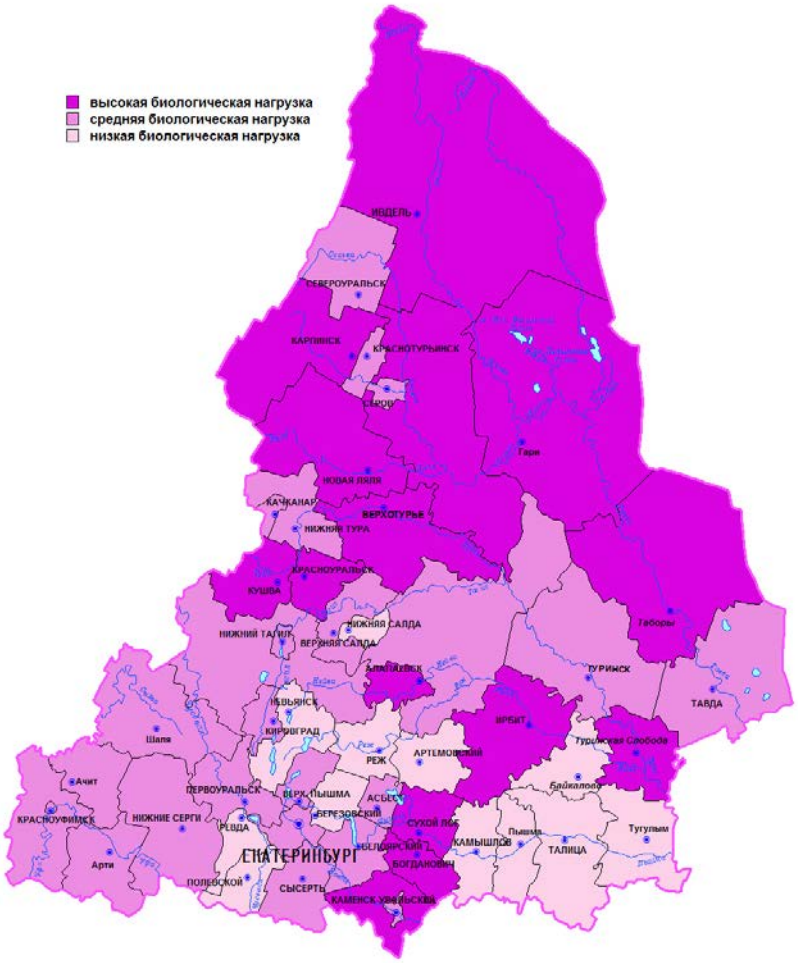
К проблемам, определяющим комплексную химическую нагрузку, относятся качество питьевой воды (в 2017 году воздействию подвержено – 2,27 млн. человек, в 2016 году 2,27 млн. человек, в 2015 году 2,35 млн. человек, в 2014 году – 2,24 млн. человек, в 2013 году – 2,13 млн. человек), атмосферного воздуха (2017 году воздействию подвержено – 2,78 млн. человек, в 2016 году 2,78 млн. человек, в 2015 году 2,76 млн. человек, в 2014 году – 2,72 млн. человек, в 2013 году – 2,46 млн. человек), почвы (в 2017 году воздействию подвержено – 2,96 млн. человек, в 2016 году 2,98 млн. человек, в 2015 году 2,80 млн. человек, в 2014 году – 2,68 млн. человек, в 2013 году – 2,65 млн. человек) и продуктов питания (2017 году воздействию подвержено – 1,64 млн. человек, в 2016 году 1,63 млн. человек, в 2015 году – более 1,77 млн. человек, в 2014 году – 1,78 млн. человек, в 2013 году – 1,85 млн. человек).

Второе место (после комплексной химической нагрузки) по степени влияния на здоровье населения занимают факторы риска, связанные с биологической нагрузкой, в 2017 году их воздействию было подвержено 64,9 %а населения или 2,808 млн. человек (в 2016 году – 65,8 %а, в 2015 году – 63,9 %а, в 2014 году – 62,7 %а, в 2013 году – 61,7 %а). Биологическая нагрузка формируется в первую очередь за счет некачественной питьевой воды и продуктов питания, а также почвенного загрязнения селитебных зон населенных мест.

К муниципальным образованиям Свердловской области с высокой комплексной биологической нагрузкой относятся: Гаринский городской округ городской округ, городской округ Сухой Лог, городской округ Карпинск, Новолялинский городской округ, городской округ Красноуральск, Кушвинский городской округ, Муниципальное образование Алапаевское, Слободо-Туринский муниципальный район, Ивдельский городской округ, МО город Каменск-Уральский, городской округ Богданович (картограмма 3).

На третьем месте по степени влияния на здоровье населения – вероятная радиационная дозовая нагрузка (в 2017 году воздействию было подвержено 67,9 % населения или 2,91 млн. человек, в 2016 году – 67,2 %, в 2015 году – 66,0 %, в 2014 году – 57,2 %, в 2013 году – 64,2 %). Основными источниками коллективной дозы облучения населения на протяжении последних лет остаются естественные источники и медицинские исследования. Прямых эффектов от воздействия радиационных факторов на здоровье населения в 2017 году, как и в предыдущие годы, не отмечалось.

Увеличивается количество населения, подверженного воздействию электромагнитных излучений (прежде всего за счет расширения сотовой связи). Показатель удельной коллективной электромагнитной нагрузки от сотовой связи в 2017 году составил 4,93 мкВт/кв. см час (в 2016 году – 4,93 мкВт/кв. см час, в 2015 году – 4,92 мкВт/кв. см час, в 2014 году – 4,91 мкВт/кв. см час, в 2013 году – 4,8 мкВт/кв. см час).



Картограмма 3 – Комплексная биологическая нагрузка на население Свердловской области в 2017 году

К территориям с высокими уровнями воздействия на здоровье населения физических факторов риска (прежде всего, шума) относятся: городской округ Красноуфимск (69 %), Качканарский городской округ (65,0 %), город Нижний Тагил (54 %).

На четвертом месте по степени влияния на здоровье населения – шумовая нагрузка в селитебных зонах. Доля населения, подверженного шумовой нагрузке, составила в 2017 году 69,5 %а населения, или почти 2,89 млн. человек (в 2016 году – 66,9 %, в 2015 году – 66,7 %, в 2014 году – 68,2 %, в 2013 году – 66,1 %).

Не снижается численность населения, подверженная воздействию шума от автотранспорта. Доля замеров уровня шума на территориях жилой застройки вблизи автомагистралей, не соответствующих гигиеническим нормативам, составляет 46,5 %.

По уровню средней индивидуальной дозы облучения от всех источников на 1 жителя в год Свердловская область занимает 69 место среди 85 субъектов российской Федерации (при ранжировании от наилучшего показателя к наихудшему).

К территориям с повышенными суммарными индивидуальными нагрузками от природных источников, т.е. превышающими 5,0 мЗв/год, относятся 10 территорий (2016 г. – 4, 2015 г. – 14): Серовский городской округ, Новолялинский городской округ, Сосьвинский городской округ, Артемовский городской округ, Талицкий городской округ, Белоярский городской округ, Байкаловский, Камышловский муниципальные районы, городской округ Верхотурский, городской округ Староуткинск с населением 327001 чел. (в 2016 г. – 146910 чел., 2015 г. – 473425 чел.).

Влияние социально-экономических факторов риска (социальное неблагополучие, социальная напряженность, уровень экономического и промышленного развития) для здоровья населения, имеющее несколько лет положительную тенденцию к снижению, возросло в 2017 году (численность населения, , подверженного влиянию этих факторов, составила 41,4%).

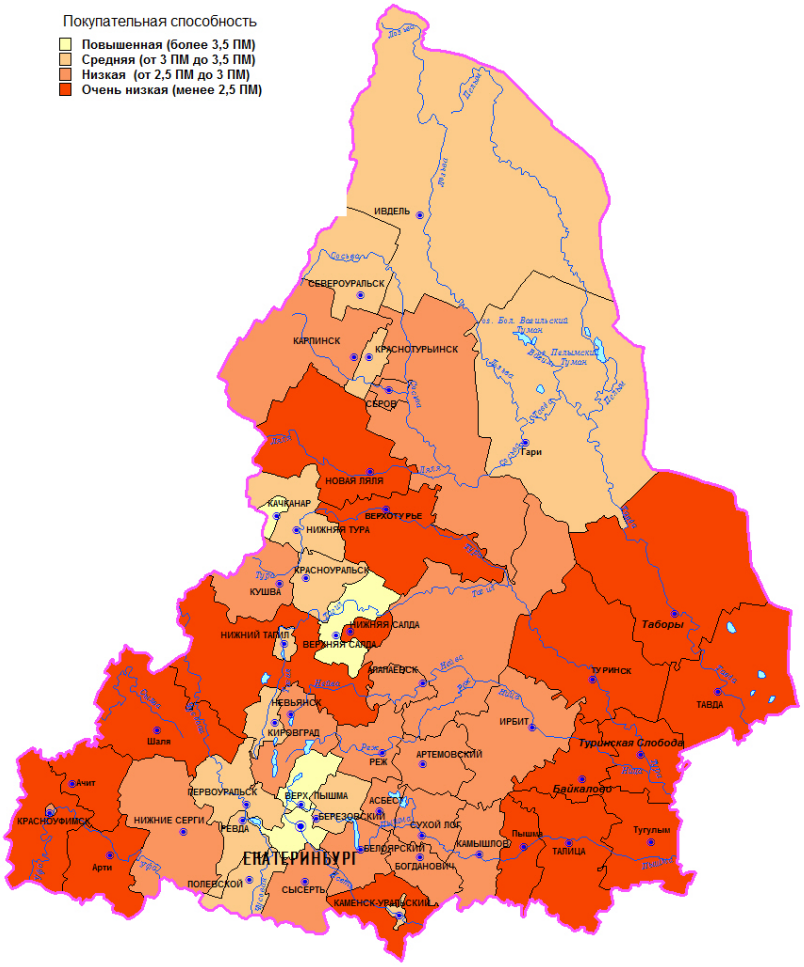
Численность населения, подверженного неблагоприятному влиянию факторов социального неблагополучия территории (таких как уровень благоустройства жилья, территории, медицинское обеспечение) в 2017 году составила 991,4 тыс. человек, или 22,9 % населения (в 2016 году – 887,3 тыс. человек, в 2015 году – 884,1 тыс. человек, в 2014 году – 851,5 тыс. человек, в 2013 году – 785,8 тыс. человек). В условиях низкого уровня обеспеченности медицинской помощью проживает более 983,6 тыс. человек или 22,7 % населения (в 2016 году – 1134,7 тыс. человек, в 2015 году 1100,6 тыс. человек, в 2014 году 1078,5 тыс. человек, в 2013 году 925,0 тыс. человек).

К территориям, где отмечается влияние указанных социальных факторов на состояние здоровья, относятся: городской округ Верхний Тагил, Городской округ Верхняя Тура, Волчанский городской округ, Ивдельский городской округ, городской округ Нижняя Салда, Муниципальное образование Алапаевское, Артинский городской округ, Ачитский городской округ, Байкаловский муниципальный район, Белоярский городской округ, городской округ Богданович, городской округ Верхотурский, Гаринский городской округ, Ирбитское муниципальное образование, Каменский городской округ, Камышловский городской округ, муниципальное образование Камышловский муниципальный район, городской округ Красноуфимск, Муниципальное образование Красноуфимский округ, Невьянский городской округ, Нижнесергинский муниципальный район, Новолялинский городской округ, Горноуральский городской округ, Пышминский городской округ, Сосьвинский городской округ, Слободо-Туринский муниципальный район, Сысертский городской округ, Таборинский муниципальный район, Тавдинский городской округ, Талицкий городской округ,

Тугулымский городской округ, Туринский городской округ, Шалинский городской округ.

Здоровье населения в значительной степени зависит от факторов социальной напряженности (задолженность по заработной плате, уровень безработицы, уровень преступности, прожиточный минимум), воздействию которых в Свердловской области в 2017 году было подвержено 1,20 млн. человек или 27,8 %а населения (в 2016 году – 1,27 млн. человек, в 2015 году – 1,14 млн. человек, в 2014 году – 1,14 млн. человек, в 2013 году – 0,927 млн. человек).

На картограмме 4 показана дифференциация муниципальных образований в Свердловской области по показателю покупательной способности (от повышенной (более 3,5 единицы) до очень низкой (менее 2,5 единицы)).



Картограмма 4 – Покупательная способность населения Свердловской области в 2017 году

Продолжает оставаться на низком уровне один из ключевых показателей, характеризующих социальную напряженность – отношение среднемесячного дохода на одного работающего к величине прожиточного минимума (в 2017 году этот показатель

составил 3,9 единицы, в 2016 году 3,57 единицы, в 2015 году 3,2 единицы). К территориям риска, где отмечается влияние комплекса факторов социальной напряженности на состояние здоровья населения, относятся: Муниципальное образование город Алапаевск, Асбестовский городской округ, городской округ Верхний Тагил, городской округ Верхняя Пышма, Городской округ Верхняя Тура, Волчанский городской округ, Ивдельский городской округ, муниципальное образование город Каменск-Уральский, городской округ Карпинск, Кировградский городской округ, городской округ Краснотурьинск, городской округ Красноуральск, Кушвинский городской округ, город Нижний Тагил, городской округ Первоуральск, Североуральский городской округ, Муниципальное образование Алапаевское, Артемовский городской округ, Артинский городской округ, Ачитский городской округ, Байкаловский муниципальный район, Каменский городской округ, Невьянский городской округ, Нижнесергинский муниципальный район, Горноуральский городской округ, Режевской городской округ, Слободо-Туринский муниципальный район, городской округ Сухой Лог, Таборинский муниципальный район, Тавдинский городской округ, Талицкий городской округ, Тугулымский городской округ, Туринский городской округ, Шалинский городской округ.

Повысилось влияние на здоровье населения интегральных показателей, характеризующих уровень промышленно-экономического развития муниципальных образований, влиянию которых подвержено в 2017 году 0,98 млн. человек или 22,7% населения (в 2016 году - 0,78 млн. человек или 17,9%, в 2015 году – 0,75 млн. человек или 17,5%, в 2014 году – 18,0 %, в 2013 году – 15,1 %, в 2012 году - 0,93 млн. человек, или 21,6 % населения).

К территориям максимального риска с низким уровнем промышленно-экономического развития относятся муниципальные образования: Муниципальное образование город Алапаевск, Новолялинский городской округ, Шалинский городской округ.

Значительно возрастает в последние годы роль поведенческих факторов риска (образ жизни, табакокурение, алкоголизм, наркомания, санитарное состояние жилья, здоровое питание). Свердловская область среди субъектов Российской Федерации относится к группе с сильным влиянием факторов образа жизни на состояние здоровья населения.

Объем продаж в Свердловской области водки и ликероводочных изделий составляет 7,3 литра на душу населения (в среднем по Российской Федерации этот

показатель составляет 6,6 литра). Объем продаж пива составил 55,5 литра на душу населения (в среднем по Российской Федерации этот показатель составляет 53,2 литра).

Доля расходов населения Свердловской области на приобретение табачных изделий достигает 4,8 % от месячного дохода домохозяйств (в среднем по субъектам Российской Федерации эта доля составляет 3,8 %).

Одним из ключевых факторов риска образа жизни является рациональное питание. По показателю средневзвешенного отклонения от рекомендуемых норм потребления основных групп продуктов питания Свердловская область относится к группе субъектов Российской Федерации с минимальными отклонениями и составляет 21,2 % (по Российской Федерации – 23,0 %).

В Свердловской области в 1,9 раза выше вероятность развития злокачественных новообразований среди населения, злоупотребляющего алкоголем и табакокурением. Высокий уровень поведенческих факторов риска наблюдается у беременных женщин (распространенность курения у беременных женщин достигает 36 %, употребляют алкогольные напитки 43 % женщин, низкая физическая активность во время беременности отмечается у 55 % женщин).

Неблагоприятное воздействие комплекса санитарно-гигиенических, социально-экономических факторов и факторов образа жизни на медико-демографические показатели определяет актуальность и приоритетность решения проблем управления риском для здоровья в целях обеспечения достойного качества жизни населения Свердловской области.

Приоритетные проблемы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Свердловской области

По-прежнему в среднесрочной перспективе остаются актуальными проблемы в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

1. Качество питьевого водоснабжения. Обеспечение населения качественной питьевой водой на протяжении многих лет является ключевой проблемой для Свердловской области. Условно доброкачественной питьевой водой в 2017 году были обеспечены 30,17 % населения (в 2015 году – 25,91 % в 2014 году – 26,36 %, в 2013 году – 26,53 %). Недоброкачественную питьевую воду потребляют 1,74 % населения (в 2015 году – 2,6 %, в 2014 году – 2,81 %, в 2013 году – 3,02 %).

Свердловская область занимает 55 место среди субъектов Российской Федерации по %у населения, обеспеченного условно доброкачественной водой, а недоброкачественной питьевой водой – 55 место.

Численность населения, которая обеспечивается водой из централизованных

систем водоснабжения, не соответствующей санитарно-эпидемиологическим требованиям, составляет:

- по органолептическим показателям (запах, привкус, цветность, мутность) – 524 тыс. человек (12,1% населения области, обеспеченного централизованным хозяйственно-питьевым водоснабжением);

- по санитарно-химическим показателям (в частности, хлорорганические соединения, группа азота, тяжелые металлы) 585 тыс. человек (13,5% населения области, обеспеченного централизованным хозяйственно-питьевым водоснабжением).

Основными причинами загрязнения питьевой воды являются высокая аварийность, возникновение вторичных загрязнений, а также создание дефицита водообеспечения у потребителей при одновременном возрастании объема потерь на пути транспортировки воды.

Территории риска по комплексному санитарно-токсикологическому показателю качества питьевой воды ранжируются следующим образом: Талицкий ГО – 9,8, Туринский МР – 6,3, Тугулымский ГО – 6,73, МО город Екатеринбург – 4,16, Ирбитский ГО – 2,59, ГО Краснотурьинск – 2,1. Среднеобластное значение данного показателя составляет 1,58 (в 2016 году – 1,63).

К территориям высокого эпидемиологического риска по качеству питьевой воды (с превышением среднеобластных значений в распределительной сети по микробиологическим показателям) относятся муниципальные образования: Городской округ Верхняя Тура (16,6%), городской округ Верхотурский (12,4%), Сосьвинский городской округ (12,2%), Ивдельский городской округ (12,2%), Слободо-Туринский муниципальный район (11,6%), Ачитский городской округ (10,1%), Гаринский городской округ (10,0%), Ирбитское МО (9,7%), МО город Алапаевск (9,6%), городской округ Сухой Лог (8,8%), городской округ Верх-Нейвинский (8,3%), городской округ Красноуфимск (8,0%), Новолялинский городской округ (8,0%), Кушвинский городской округ (8,0%), Каменский городской округ (7,3%), городской округ Пелым (7,0%), Артинский городской округ (6,7%), Белоярский городской округ (6,5%), Махневское МО (6,3%), Кировградский городской округ (6,2%), городской округ Красноуральск (6,0%), МО город Ирбит (5,8%), городской округ Верхнее Дуброво (5,5%), городской округ Богданович (5,5%), МО Алапаевское (5,2%),Тавдинский городской округ (5,0%).

Остается неудовлетворительным качество воды в источниках водоснабжения. Доля неудовлетворительных проб из источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, не соответствующих требованиям по санитарно-химическим показателям, составила в 2017 году 33,3 % (в 2016 году – 34,2 %, в 2015 году – 32,3 %, в

2014 году – 29,0 %, в 2013 году – 27,6 %). В летний период времени на ряде территорий области, водоснабжение которых осуществляется из поверхностных источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения (муниципальное образование «город Екатеринбург», городской округ Первоуральск), возникает дефицит питьевой воды, а также ухудшается ее качество.

Остается незначительным количество источников водоснабжения, для которых разработаны и согласованы проекты зон санитарной охраны. На территории Свердловской области 67,7% централизованных источников водоснабжения имеют согласованные с органами Роспотребнадзора и утвержденные в установленном порядке проекты зон санитарной охраны. (в 2016 году – 63,8 %, в 2015 году – 60,5 %, в 2014 году – 59,3 %, в 2013 году – 57 %).

2. Качество питания населения. Факторы риска, связанные с качеством питания населения, в последние годы все в большей степени обуславливают состояние популяционного здоровья. Приоритетными загрязнителями продуктов питания являются кадмий, мышьяк, свинец, ртуть, нитраты. По отдельным видам пищевых продуктов отмечается стабильная доля проб, не соответствующих гигиеническим нормативам (мясопродукты – 9,0 %, рыбные продукты –6,7 %, молочные продукты –9,0 %, напитки безалкогольные – 2,5 %, птицепродукты – 3,6 %).

Наиболее неблагоприятная ситуация по химическому загрязнению пищевых продуктов отмечается в следующих муниципальных образованиях: Тавдинский городской округ, Тугулымский городской округ, Нижнетуринский городской округ, городской округ Среднеуральск, Ирбитское муниципальное образование, Ивдельский городской округ, Слободо-Туринский муниципальный район, Талицкий городской округ, Байкаловский муниципальный район, муниципальное образование Алапаевское, Туринский городской округ, Невьянский городской округ, городской округ Краснотурьинск, муниципальное образование город Алапаевск, Кировградский городской округ, Североуральский городской округ, муниципальное образование город Каменск-Уральский, Горноуральский городской округ, Волчанский городской округ, Верхнесалдинский городской округ, городской округ Верхняя Пышма, городской округ Сухой Лог, городской округ Карпинск.

На протяжении последних лет сохраняется неблагоприятная тенденция качества продуктов питания по микробиологическим показателям: мясопродуктов – до 5,5 % неудовлетворительных проб, птицепродуктов – до 6,6 % неудовлетворительных проб, рыбных продуктов – до 11,7 % неудовлетворительных проб, кондитерских изделий – до

10,7 % неудовлетворительных проб, молочных продуктов – до 6,9 % неудовлетворительных проб.

Наиболее неблагоприятная ситуация по микробиологическому загрязнению продуктов питания отмечается в муниципальных образованиях: Гаринский городской округ, городской округ Ревда, Ирбитское муниципальное образование, муниципальное образование «город Екатеринбург», Туринский городской округ, Арамильский городской округ, Шалинский городской округ, Таборинский муниципальный район, Бисертский городской округ, Нижнетуринский городской округ, городской округ Среднеуральск, Слободо-Туринский муниципальный район, Тавдинский городской округ, городской округ Первоуральск, городской округ Карпинск, Сысертский городской округ, Нижнесергинский муниципальный район, Белоярский городской округ, городской округ Богданович, Качканарский городской округ, Новолялинский городской округ, городской округ Верхняя Пышма, городской округ Красноуральск, городской округ Красноуфимск, Кушвинский городской округ, Артинский городской округ, муниципальное образование город Алапаевск.

Население Свердловской области использует в своем рационе ниже рекомендуемых норм: картофеля на 48,9 %, овощей на 26,4 %, молочных продуктов на 15,7 %, фруктов на 25,0 %, яиц на 11,5 %. Отмечается высокое значение потребления сахара, превышающее максимальную границу нормы на 53,8 % и мясных продуктов на 10,1 %.

Анализ данных по потреблению белков, жиров и углеводов в сравнении со средневзвешенными нормами свидетельствует об избыточном количестве жиров в рационах питания населения городских и сельских территорий на 25,4 и 45,3 % соответственно, а также небольшим снижением белков во всех домохозяйствах и углеводов населением сельской местности.

Питание населения Свердловской области нерациональное. Рационы питания бедны растительной пищей, что обуславливает дефицит энергии за счет сложных углеводов и приводит к дефициту пищевых волокон, в то же время количество потребляемых сахаров и кондитерских изделий превышает рекомендуемые нормы. Такой дисбаланс в углеводной составляющей нутриенты приводит к дисбактериозам и опосредованно к риску развития болезней желудочно-кишечного тракта, нарушению иммунного статуса, снижению адаптационных возможностей организма к неблагоприятным условиям среды обитания. Избыточное потребление мясных продуктов обуславливает риск развития атеросклероза, болезней сердечно-сосудистой системы, онкологии.

3. Инфекционные и паразитарные заболевания. Несмотря на сохранение стабильной ситуации по инфекционным заболеваниям в результате реализации программы «Вакцинопрофилактика» и приоритетного национального проекта в сфере здравоохранения в части дополнительной иммунизации населения Свердловской области, решение проблем этой патологии требует постоянного внимания. По показателю заболеваемости инфекционными и паразитарными болезнями Свердловская область занимает 55 место среди субъектов Российской Федерации.

В то же время в Свердловской области в 2017 году отмечается рост заболеваемости по 17 инфекционным и паразитарным болезням в сравнении с 2016 годом, в том числе: ГЛПС – в 15,3 раза, эпидемическим паротитом - в 7 раз, малярией – в 4,0 раза, лихорадкой Денге – в 3,7 раза, энтеровирусной инфекцией – в 3,1 раза, ОКИ норовирусной этиологии – в 2,3 раза, кампилобактериозом – в 1,5 раза, менингококковой инфекцией – в 1,4 раза, ОКИ ротавирусной этиологии – в 1,2 раза, клещевым боррелиозом – в 1,2 раза, ветряной оспой – в 1,2 раза, уреаплазмозом – на 14 %ов, клещевым энцефалитом – на 13 %, чесоткой – на 11 %, хроническими гепатитами - на 10 %, инфекционным мононуклеозом – на 9 %, стрептококковой инфекцией – на 6 %.

Снизилась, но остается на высоком уровне смертность населения Свердловской области от инфекционных и паразитарных заболеваний. В 2017 году число случаев составило 2162 и показатель 49,9 случая на 100000 человек (в 2016 году – 51,4 случая на 100000 человек, в 2015 году – 47,6 случая на 100000 человек, в 2014 – 46,4 случая на 100000 человек).

В 2017 году показатель заболеваемости составил 2,7 на 100 тысяч населения, что на 33% ниже, чем в сезон 2015/2016. В результате реализации мероприятий по иммунизации населения Свердловской области в 2017 году предотвращено более 182,6 тысяч случаев инфекционных заболеваний (дифтерия, корь, коклюш, эпидемический паротит, полиомиелит, гепатита А, гепатит В, краснуха, клещевой вирусный энцефалит), предотвращенный экономический ущерб составил 5 млрд. 597 млн. 222,68 тысяч рублей (в 2016 году 5 млрд. 492 млн. 906,71 тысяч рублей), экономическая эффективность вакцинопрофилактики составила 4 млрд. 799 млн. 223 тысячи рублей.

За последние 5 лет заболеваемость острыми вирусными гепатитами В и С (суммарно) имеет тенденцию к снижению, показатель заболеваемости в 2016 году составил 2,92 на 100 тысяч населения, что в 1,6 раза ниже показателя 2012 года (4,61 на 100 тысяч населения), при этом отмечено значительное снижение заболеваемости острым гепатитом В (в 2,5 раза в сравнении с 2012 годом) в то время как снижение заболеваемости острым гепатитом С составило только 30%. Суммарная заболеваемость

хроническими гепатитами В и С снизилась на 19% с показателя 37,1 в 2012 году до показателя 30,2 в 2017 году.

В Свердловской области более 1,5 % населения поражено ВИЧ-инфекцией. Показатель заболеваемости ВИЧ-инфекцией в течение последних трех лет превышают в 1,7-2 раза средние значения по Российской Федерации. Показатель распространенности ВИЧ-инфекции выше среднеобластных значений в 38 муниципальных образованиях.

Наблюдается изменение структуры путей передачи ВИЧ-инфекции. В 2017 году на долю полового пути пришлось 56,9% всех новых случаев ВИЧ-инфекции. При этом, сохраняется актуальность передачи ВИЧ при употреблении инъекционных наркотиков (41,0%). Реализация обоих путей передачи ВИЧ-инфекции привела к вовлечению в эпидемический процесс не только традиционно уязвимых к инфицированию ВИЧ-инфекцией групп населения, но и социально-адаптированного населения трудоспособного возраста, в том числе женщин и детей.

Остается неблагоприятным прогноз эпидемиологической ситуации по туберкулезу, особенно в сочетании с ВИЧ-инфекцией. Туберкулез по-прежнему занимает ведущее место среди причин смерти от инфекционных заболеваний. Уровень заболеваемости в Свердловской области (75,8 случая на 100000 человек) выше, чем по Российской Федерации в 1,6 раза. (Российская Федерация – 45,5 случая на 100000 человек). В 15 муниципальных образованиях уровень заболеваемости туберкулезом превышает 100,0 случаев на 100 тысяч населения.

Регистрация инфекций, связанным с оказанием медицинской помощи, в Свердловской области характеризуется тенденцией к росту, увеличиваясь в среднем за год на 8-16 %. Показатель заболеваемости среди новорожденных 17,5 на 1000 родившихся живыми, среди родильниц показатель составил 16,7 на 1000 родов, среди послеоперационных больных - 2,8 на 1000 прооперированных и среди прочих контингентов лечебно-профилактических организаций показатель составил 0,05 на 1000 пролеченных.

За последние 10 лет в Свердловской области не зарегистрировано ни одного случая заражения гемоконтактными инфекциями в родильных домах и детских стационарах.

На первое место выходят экономические потери от острых кишечных инфекций установленной этиологии – 331,1 млн. рублей. Заболеваемость острыми кишечными инфекциями выросла на 3% от уровня 2016 года и на 9,5% выше среднемноголетнего уровня, показатель в 2016 году составил 810,1 случая на 100000 человек

Поддержание стабильной эпидемиологической ситуации в Свердловской области, противодействие ранее существовавшим и новым угрозам распространения инфекционных и паразитарных заболеваний требует постоянного внимания и наращивания усилий по их предупреждению.

4. Состояние атмосферного воздуха и почвы. На территориях муниципальных образований в Свердловской области, отнесенных к списку муниципальных образований с высоким уровнем химического загрязнения среды обитания (Кировградский городской округ, городской округ Верх-Нейвинский, городской округ Краснотурьинск, городской округ Красноуральск, городской округ Первоуральск, Серовский городской округ, Режевской городской округ, городской округ Ревда), концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе регулярно превышают предельно допустимые величины. В 2017 году индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) увеличился в муниципальных образованиях: городской округ Первоуральск, Серовский городской округ, Режевской городской округ, городской округ Ревда, городской округ Красноуральск, Кировградский городской округ.

Уровень загрязнения атмосферы на территории Свердловской области определяется выбросами загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников (автотранспорт).

В 2017 г. по сравнению с 2016 г. выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников уменьшились на 77,5 тыс. т (на 7,9%).

Уменьшение суммарного объема выбросов в атмосферный воздух произошло в основном в связи с уменьшением объемов выработки электроэнергии, расхода топлива, уменьшением объемов производства на ряде предприятий, уменьшением объема ремонтных работ на линейных частях магистральных газопроводов, проведением природоохранных мероприятий.

По данным оценки риска для здоровья населения, проведенной за период 2004 – 2017 годы в муниципальных образованиях Свердловской области, территории которых отнесены к высокому уровню химического загрязнения среды обитания, приоритетными загрязнителями атмосферного воздуха, обладающими высокой токсичностью являются: взвешенные вещества, включая ее тонкие фракции PM10 и PM2,5, (прогнозируется 1,52 случая преждевременной смерти на 1000 населения в год), диоксид серы (прогнозируется 0,06 случая преждевременной смерти на 1000 населения в год), бенз(а)пирен (прогнозируется 4,1 случая онкологических заболеваний на 100000 населения в течение всей жизни), формальдегид (прогнозируется 0,57 случая онкологических заболеваний на 100000 населения в течение всей жизни), диоксид азота

(прогнозируются неблагоприятные эффекты при воздействии на органы дыхания и систему крови при остром и хроническом воздействии).

Неудовлетворительно решается проблема обоснования и обустройства санитарно-защитных зон промышленных предприятий, объектов и сооружений, прежде всего для предприятий 1 и 2 классов опасности. Количество объектов, требующих организации санитарно-защитных зон, за последние годы практически не изменяется (только у 28,1 % промышленных предприятий разработаны проекты организации санитарно-защитных зон). На территориях таких зон в 2017 году проживало более 355,45 тыс. человек, подверженных негативному воздействию загрязнения атмосферного воздуха. За период с 2010 по 2017 год рассмотрен 1885 проектов санитарно-защитных зон, из них 617 не согласовано, что составляет 32,7%. За 2017 год выдано 354 (2016 г. - 265) санитарно-эпидемиологических заключений по проектам санитарно-защитных зон, из них 79 (2016 г. – 27) – о несоответствии требованиям санитарных норм и правил.

Количество предприятий, имеющих санитарно-эпидемиологическое заключения (постановления главного государственного санитарного врача Российской Федерации) на проект окончательной СЗЗ, составляет 229 (2016 г. - 200), из них 12 (2016 г. - 11) предприятий 1-го и 2-го классов опасности.

Остается высокой роль почвы как источника вторичного загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха.

Антропогенная нагрузка по-прежнему является причиной загрязнения почв населенных мест различными веществами, в том числе 1 и 2 классов опасности, таких как бенз(а)пирен, свинец, никель, кобальт, кадмий, мышьяк и др. Значительная часть населения Свердловской области, находится под воздействием загрязнения почвы приоритетными химическими соединениями с концентрацией до пяти кларков (наивысший уровень загрязнения).

Чрезвычайно опасная категория загрязнения почвы зарегистрирована в Кировградском городском округе.

Опасная категория загрязнения почвы зарегистрирована в городских округах Первоуральск, Ревда, Верх-Нейвинский, Красноуральск, Краснотурьинск.

Умеренно опасная категория загрязнения почвы зарегистрирована в городском округе Карпинск, Дегтярск, Каменск-Уральский, Волчанский, Верхняя Пышма, Верхний Тагил, Невьянский, город Нижний Тагил.

На остальных территориях категория загрязнения почв – допустимая.

Серьезную проблему представляет складирование и переработка промышленных и бытовых отходов. Практически не решается проблема обустройства полигонов для

обеззараживания и захоронения токсичных промышленных отходов 1 и 2 классов опасности.

Схема санитарной очистки разработана для 88,2% населенных пунктов. Необходимо отметить, что за последние 3 года количество разработанных схем санитарной очистки возросло с 86,6% до 88,2 %.

К муниципальным образованиям, где не разработаны и (или) не согласованы генеральные схемы санитарной очистки населенных пунктов относятся: Байкаловский муниципальный район, ГО Верхняя Пышма, Среднеуральский ГО, Михайловское МО, Верхнесергинское городское поселение, Дружининское городское поселение, Сосьвинский городской округ, МО город Каменск-Уральский, Каменский ГО, ГО Богданович, Новолялинский ГО, Полевской ГО.

5. Условия воспитания и обучения детей и подростков. В образовательных учреждениях на детей действуют одновременно несколько факторов, влияющих на состояние их здоровья, в частности нерациональная сменность занятий (в 2017 году подвержено 10,3 % детей, в 2016 – 9,6%), высокая учебная нагрузка (в 2017 году подвержено 2,5 % детей, в 2016 году – 4,0 %), недостаточность и нарушение режима питания (в 2017 году подвержено 7,6 % детей, в 2016году – 8,2 % детей), неудовлетворительное медицинское обеспечение, при этом доля детей, не обеспеченных медицинскими работниками увеличилась за 3 года в 3 раза (в 2017 году подвержено 1,9 % детей, в 2015 году– 0,6), недостаточная освещенность (в 2017 году подвержено 0,9 % детей, в 2016 году также – 0,8 %) и неудовлетворительного микроклимата (в 2017 году подвержено 0,12 % детей, в 2016 году также – 0,41 %).

Доля учреждений, не соответствующих санитарным нормам и правилам, в последнее десятилетие снижается в связи с реализацией областных и муниципальных программ по улучшению материально-технической базы образовательных учреждений, а также в связи с закрытием малокомплектных сельских учреждений (по показателям неудовлетворительного питания с 19,1 % до 7,5 %, неудовлетворительного медицинского обеспечения с 4,8 % до 0,6 %, рассаживания детей не в соответствии с ростом с 6,0 % до 3,3 %, неудовлетворительной искусственной освещенности с 0,5 до 0,7 за счет показателя «коэффициент пульсации», неудовлетворительного микроклимата с 0,8 % до 0,2 %).

В течение 10 последних лет постоянно увеличивается доля детей, обучающихся в общеобразовательных организациях во 2-ю смену с 11,1% до 17,8%, при этом в 14 муниципальных образованиях доля таких детей превышает среднеобластной уровень: 41,4% в городском округе Верхняя Пышма, 39% в городском округе Среднеуральск,

38,9% в Арамильском городском округе, 30,3% в ЗАТО Свободный, 28,4% в городском округе Дегтярск, 28% в Кушвинском городском округе, 28% в муниципальном образовании город Екатеринбург, 26,8% в Березовском городском округе, 23,1% в Серовском городском округе, 21,1% в городском округе Первоуральск, 21,5% в Сысертском городском округе, 20,2% в городском округе Верхняя Тура, 19,4% в городском округе Пелым, 18,7% в городском округе Карпинск.

Актуальной остается проблема обеспечения питанием детей. В 2015 году в большинстве дошкольных образовательных организаций выполнение норм основных продуктов питания сохранилось на уровне прошлого года, и соответствует требованиям санитарных норм и правил. При этом в рационе дошкольников по-прежнему наблюдается дисбаланс по ряду макро- и микронутриентов и незначительное снижение по выполнению продуктового набора: нормы по продуктам, поставляющим простые углеводы перевыполнены (макароны), не соблюдались нормы по продуктам-поставщикам животного белка (мясо, молоко), микроэлементов (рыба, творог).

Менее чем на 75% суточные нормы по основным продуктам (картофель, овощи, фрукты, мясо, молоко, творог, масло сливочное) выполнялись в дошкольных образовательных учреждениях 17-ти муниципальных образований.

Наиболее сложная ситуация с питанием дошкольников в ДОО городских округов: Ачитского, Верхнетуринского, Каменского, Краснотурьинского, Красноуральского, Кушвинского, Нижнетуринского, Первоуральск, Слободотуринского муниципального района, где нормы по основным продуктам выполняются менее чем на 53-80%.% неудовлетворительных проб питьевой воды по микробиологическим показателям в дошкольных образовательных организациях и школах тенденции к снижению не имеет и колеблется от 4,7 % до 5,5 %, в школах от 6,1 % до 8,3 %, в учреждениях для детей-сирот от 5,2 % до 6,5 %.

Доля неудовлетворительных результатов исследований готовых блюд по микробиологическим показателям в течение 5 лет нестабильна во всех видах образовательных организаций.

Качество готовых блюд по калорийности и полноте вложения несколько улучшилась в дошкольных образовательных организациях (доля неудовлетворительных проб снизилась с 6,3 % до 4,2 %) и школах (с 6,1 % до 5,3 %).

По показателям искусственной освещенности в школах в течение 4-х лет отмечена тенденция к улучшению, Процент неудовлетворительных замеров снизилась с 16,4% до 12,6%, а в дошкольных организациях снизилась в сравнении с 2016 годом с

14,8% до 12,1%. Неудовлетворительные замеры показателей искусственной освещенности регистрируются в основном за счет показателя «коэффициент пульсации».

Наиболее неблагополучная ситуация по параметрам искусственной освещенности наблюдается в образовательных организациях 24 муниципальных образований: городской округ Нижняя Салда (68,6% неудовлетворительных замеров), Невьянский городской округ (51,1%), город Нижний Тагил (42,9%), Кировградский городской округ (46,1%), Волчанский городской округ (39,6%), городской округ Верхний Тагил (38,8%), Горноуральский городской округ (38,5%), муниципальное образование город Алапаевск (34,5%), Верхотурский городской округ (33,5%), Сосьвинский городской округ (33,1%), Новолялинский (31,7%), муниципальное образование город Ирбит (31,3%), Верхнесалдинский городской округ (29,8%), Артемовский городской округ (26,6%), муниципальное образование Алапаевское (23,8%), Гаринский городской округ (21,3%), Ирбитское муниципальное образование (21%), Туринский (20,8%), Ачитский (20,6%), Тавдинский городской округ (19,9%), Махневское муниципальное образование (18,1%), Верх-Нейвинский городской округ (17,4%), муниципальное образование Красноуфимский округ (16,7%), Режевской городской округ (15,4%).

Предупреждение и снижение уровня влияния факторов среды обитания на состояние здоровья детей и подростков остается приоритетной проблемой обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в Свердловской области.

6. Физические факторы риска для здоровья населения. В 2017 году количество выполненных измерений всех физических факторов увеличилось на 22,7% и количество объектов с отклонениями от санитарных норм по изученным физическим факторам снизилось и составляет 14,2% против 17,4% в 2016 году, в том числе: по шуму (18% в 2017 году, 18% в 2016 году, 15,0 % в 2015 году, 14,0 % в 2014 году, 19,1 % в 2013 году), по вибрации (7,5% в 2017 году, 17,9% в 2016 году, 11,7 % в 2015 году, 9,0 % в 2014 году, 8,9 % в 2013 году), по электромагнитному излучению (2,4% в 2017 году, 4,3% в 2016 году, 3,0 % в 2015 году, 4,0 % в 2014 году, 3,4 % в 2013 году), по освещенности (15,2% в 2017 году, 26,3% в 20416 году, 19,7 % в 2015 году, 17,0 % в 2014 году, 21,5 % в 2013 году), по микроклимату (16,2% в 2017 году, 35,2% в 2016 году, 19,2 % в 2015 году, 14,0 % в 2014 году, 9,0 % в 2013 году).

Уровни шума в «час пик» вблизи жилых домов, расположенных рядом с автотранспортными магистралями, достигают 75-80 дБА, что на 20-25 дБА выше предельно допустимых уровней. Уровни шума в жилых кварталах городов, вблизи школ и лечебно-профилактических учреждений в ряде замеров превышают ПДУ до 10-15 дБА. Не менее важным источником шума являются встроенные или пристроенные к жилым

зданиям предприятия, главным образом, предприятия общественного питания и торговли, развлекательные заведения. В 2017 году основной причиной неудовлетворительных результатов замеров шума на территории жилой застройки все также остается шум от автомагистралей (доля увеличилась на 1,8%; в 2016 году – 44,8%).

Стабильное увеличение удельной коллективной электромагнитной нагрузки на одного жителя Свердловской области связано с увеличением времени ведения переговоров по сотовым телефонам и увеличением числа пользователей мобильной связью, в том числе детей и подростков.

К территориям риска по удельному весу неудовлетворительных исследований (%) на территории жилой застройки относятся муниципальные образования:

- по шуму: городской округ Красноуфимск (69%), Качканарский городской округ (65,0%), город Нижний Тагил (54%);
- по вибрации: Качканарский городской округ (61%), Асбестовский городской округ (61%), город Нижний Тагил (49,0%);
- по ЭМП: Нижний Тагил (51%), Асбестовский городской округ (36,0%),
- по микроклимату: Качканарский городской округ (46%), Чкаловский район города Екатеринбурга (39%), Асбестовский городской округ (39%);
- по освещенности: Асбестовский городской округ (79,0%).

7. Травмы и отравления. Доля травм и отравлений среди причин смертности всего населения составляет до 9,8 процентов (причин смертности детей до 1 года – 18,4 %, детей до 14 лет – 23,3 %, подростков – до 72,4 %, населения трудоспособного возраста – 26,7 %).

Растет удельный вес бытовых травм (71,7 % в 2015 году, 70,9 % в 2014 году, 70,4 % в 2013 году, 68,1 % в 2012 году, 66,7 % в 2011 году). Наиболее многочисленную группу риска составляют мужчины в трудоспособном возрасте. В 2017 году распространенность травм и отравлений среди всего населения составила 100,5 случая на 1000 населения (в 2016 году – 93,8 случая на 1000 человек, в 2015 году – 93,8 случая на 1000 человек, в 2014 году – 93,1 случая на 1000 человек, в 2013 году – 98,9 случая на 1000 человек).

В 2017 году зарегистрировано 3,7 тыс. транспортных травм (против 5,1 тыс. – в 2016 году), в том числе 2,7 тысяч (71,9 %) травмы в результате дорожно-транспортных несчастных случаев. В каждом восьмом случае такая травма получена ребенком (в возрасте 0-17 лет). Транспортные несчастные случаи наиболее часто происходили у взрослых (1,0 случаев на 1000 взрослых или 1,0 % от всех травм в данной возрастной

группе (против 1,3 случаев на 1000 или 1,4 % в 2016 году), у лиц старше трудоспособного возраста – 0,6 случаев на 1000 или 0,8 % (против 0,9 случая на 1000 или 1,0 % в 2016 году), распространенность транспортных несчастных случаев у детей составила 0,7 случаев на 1000 или 0,7 % (против 0,8 случаев на 1000 или 0,8 % соответственно).

К территориям риска с высоким уровнем травм и отравлений населения относятся городской округ Первоуральск, Махневское муниципальное образование, Бисертский городской округ, Тугулымский городской округ, город Нижний Тагил, Асбестовский городской округ, Арамильский городской округ, Городской округ Верхняя Тура, городской округ Ревда, Артинский городской округ, городской округ Красноуфимский, муниципальное образование Красноуфимский округ, муниципальное образование город Каменск-Уральский, Североуральский городской округ, муниципальное образование «город Екатеринбург».

Территориями риска по детскому травматизму являются: Бисертский городской округ, городской округ Первоуральск, городской округ Красноуфимский, муниципальное образование Красноуфимский округ, Асбестовский городской округ, город Нижний Тагил, Серовский городской округ, Городской округ Верхняя Тура, Камышловский городской округ, Камышловский муниципальный район, Режевской городской округ, городской округ Верхняя Пышма, городской округ Среднеуральск, муниципальное образование «город Екатеринбург», городской округ Дегтярск, городской округ Верхотурский, муниципальное образование город Каменск-Уральский, Малышевский городской округ, муниципальное образование город Алапаевск, городской округ Ревда, городской округ Красноуральск.

Показатель распространенности острых отравлений в быту в 2017 году составил 133,7 случая на 100000 человек (в 2016 году – 147,0 случая, в 2015 году – 150,2 случая, в 2014 году – 150,2 случая, в 2013 году – 154,2 случая, в 2012 году – 152,0 случая, в 2011 году – 147,0 случая).

Из общего числа случаев острых бытовых отравлений: 24,1 процента составили случаи с целью получения эффекта наркотического опьянения и токсикомании, 23,4 % - с целью алкоголизации 19,6 % - с суицидальной целью. Таким образом, 67,1 % бытовых отравлений возникает в результате умышленного употребления.

К территориям риска с высоким уровнем бытовых отравлений относятся Артинский городской округ, муниципальное образование «город Екатеринбург», городской округ Среднеуральск, город Нижний Тагил, МО город Каменск-Уральский, Кушвинский городской округ, Городской округ Верхняя Тура.

8. Профессиональные и производственно обусловленные риски.

При стабильном снижении уровня профессиональной заболеваемости (показатель составил в 2017 году – 0,65 случая на 10000 работающих, в 2016 году – 0,79 случая на 10000 работающих, в 2015 году – 1,7 случая на 10000 работающих, в 2014 году – 1,8 случая на 10000 работающих, в 2013 году 1,91 случая на 10000 работающих).

В 2017 году случаи профессиональной заболеваемости были зарегистрированы в 22 организациях (крупные и средние предприятия черной и цветной металлургии, машиностроения, промышленность металлических конструкций и изделий). Более 87% случаев профзаболеваний зарегистрировано на 7 предприятиях: ОАО «Североуральский бокситовый рудник» - 100 (70,92 %), АО «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат» - 6 (4,25%), ООО «РУС – Инжиниринг» - 4 (2,84%), филиал УАЗ АО «СУАЛ» - 4 (2,84%), ОАО «Уральский асбестовый горно-обогатительный комбинат» - 3 (2,13%), АО НПК «Уралвагонзавод» - 3 (2,13%), АО «Первоуральский новотрубный завод» - 3 (2,13%).

В 2017 году 97% профзаболеваний регистрировалось при стаже работы в условиях воздействия неблагоприятных производственных факторов более 10 лет. В возрастной категории наибольшая доля профзаболеваний приходится на возраст 45 лет и выше.

Окончательные диагнозы профессиональных заболеваний в 91,5% (в 2016 году - 92,2%) установлены по результатам периодических медицинских осмотров и в 8,5% случаев по обращаемости (в 2016 году - 7,8%).

В структуре обстоятельств и причин, вызвавших профессиональную патологию, ведущую роль имеет несовершенство техпроцессов – 97%, несовершенство санитарно-технических установок и рабочих мест - 3%. Профессиями высокого профессионального риска в 2017 году остаются горнорабочие очистного забоя, проходчики, слесари-ремонтники, электрогазосварщики, огнеупорщики, машинисты кранов и др.

В структуре профессиональной патологии преобладают заболевания, связанные с физическими факторами – 56,0 %, воздействием промышленных аэрозолей – 20,6 %, тяжести трудового процесса – 12,1 %, химических веществ – 10,7 %, биологического фактора – 0,7 %.

Отмечается снижение удельного веса работающих в условиях, не отвечающих гигиеническим нормативам (в 2017 году – 17,1%, в 2016 году – 20,9%, в 2015 году – 23,2 %, в 2014 году – 25,2 %, в 2013 году – 27,5 %).

Территориями с высоким уровнем профессиональной заболеваемости являются: Североуральский городской округ, Асбестовский городской округ, Артемовский городской округ, Верхнесалдинский городской округ.

Доля работающих на канцерогеноопасных предприятиях области в 2015 году составила 38,7 % (в 2014 году – 40,6 %, в 2013 году – 40,7). Паспорта канцерогеноопасных производств по состоянию на 2015 год имели 83,2 % промышленных предприятий (по состоянию на 2014 год – 83,2 %, 2013 год – 79,7%). В 2017 году из 461 предприятия паспорт канцерогеноопасного производства имелся у 393-х, в 2016 году из 457 предприятий – у 385-ти.

Численность работающих на канцерогеноопасных предприятиях области в 2017 году составила 316679 человек, из них 123602 женщины (39%).

Наиболее частыми канцерогенами, с которыми связано развитие профессиональных онкологических заболеваний, являются кремния диоксид, силикатсодержщие пыли (асбесты природные), хром (VI) триоксид, бенз(а)пирена, возгоны каменноугольных смол и пеков при содержании в них бенз(а)пирена.

В 2017 году в Свердловской области показатель временной утраты трудоспособности (по заболеваниям) составил 73,1 случая и 1007,9 дней на 100 работающих. По данным Министерства здравоохранения Свердловской области, на территории области показатель заболеваемости с временной утратой трудоспособности в случаях вырос на 3,9% к СМУ и на 4,4% к уровню прошлого года и составил 73,1 на 100 работающих, в днях на 3,7% и 1,7%, составив 1007,9 на 100 работающих. Стабильна по сравнению с прошлым годом средняя продолжительность 1 случая – 13,8 дня (на 2,1% ниже СМУ).

Структура заболеваемости с ВУТ: первое место - заболевания органов дыхания – 38,7%, второе – болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани – 16,5%, далее травмы и отравления – 9,9%, болезни системы кровообращения – 8,6%, болезни органов пищеварения – 5,4%, болезни мочеполовой системы – 4,2%, болезни кожи и подкожной клетчатки – 2,1%, новообразования – 2,0%, болезни нервной системы – 1,9%, и др.

9. Управление и контроль (надзор) за рисками для здоровья населения, здоровый образ жизни, поведенческие факторы риска. Сохраняется высокое влияние на здоровье населения факторов риска, связанных с образом жизни, поведением, табакокурением, алкоголизацией, наркоманией, несбалансированным питанием, а также с создаваемыми населением санитарно-гигиеническими условиями проживания

(«экология жилья»). Наибольшее влияние эти факторы риска оказывают на беременных женщин, новорожденных, детей раннего и младшего возраста.

Доля токсической нагрузки у детей, связанная с химическими веществами, загрязняющими жилые помещения, достигает в общей нагрузке от 37 до 67 % по диоксиду азота и от 54 до 97 % по формальдегиду. Распространенность курения членов семьи дома в присутствии детей составляет в среднем 43 %. Сохраняется социальная значимость проблем гибели населения от «неестественных» причин, таких, как отравления в быту, самоубийства, убийства, употребление наркотиков. Экономический ущерб, связанный с преждевременной смертью населения от травм и отравлений, болезней системы кровообращения, новообразований, в значительной степени обусловлен поведенческими факторами риска.

Формирование здорового образа жизни, мотивация населения на укрепление и сохранение собственного здоровья продолжают оставаться ключевыми задачами на средне- и долгосрочный периоды.

В Свердловской области в период с 2008 года созданы основы комплексной системы управления санитарно-эпидемиологическим благополучием населения, основанной на методологии оценки и управления риском для здоровья. Функционирование этой системы направлено на решение приоритетных проблем в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в связи с воздействием социально-экономических, санитарно-гигиенических и поведенческих факторов риска, а также оценки оптимального экономически эффективного и результативного сценария решения этих проблем в муниципальных образованиях.

Управление риском для здоровья населения предусматривает реализацию мер по предупреждению, снижению и компенсации риска. Особую актуальность развитие системы управления риском для здоровья приобретает в условиях сложной финансово-экономической ситуации 2014 – 2015 годов, необходимости реализации программ модернизации экономики и повышения эффективности использования финансовых ресурсов, прежде всего бюджетных.

Уровень организационной и финансовой поддержки реализации мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения за период 2011 – 2015 годы характеризуется как недостаточный, что может привести к потере достигнутого уровня стабилизации и ухудшению медико-демографической ситуации в Свердловской области. Действия, предпринимаемые в настоящее время на различных уровнях управления (государственном, муниципальном, субъекта хозяйствования), имеющийся потенциал и возможности управления санитарно-эпидемиологическим

благополучием и здоровьем населения используются не в полной мере, а экономическая эффективность предпринимаемых мер продолжает оставаться низкой.

Недостаточны меры, направленные на профилактику инфекционных, экологически обусловленных и социально значимых заболеваний, на обеспечение благоустройства и санитарную очистку территорий, на организацию зон санитарной охраны водоисточников и снабжение населения питьевой водой стандартного качества, на обеспечение качества и полноценности рационов питания различных групп населения, организацию и благоустройство санитарно-защитных зон промышленных предприятий и объектов, снижение профессиональных и производственно обусловленных рисков, развитие санитарно-гигиенического образования, информирование населения о рисках для здоровья и мерах по его предотвращению и снижению, формирование здорового образа жизни.

Одним из наиболее эффективных механизмов управления риском для здоровья населения являются медико-профилактические мероприятия целевых программ, направленных на управление эпидемиологическими, экологическими, социальными и поведенческими рисками для здоровья населения (профилактика заболеваний и реабилитация здоровья населения, проживающего на территориях Свердловской области, с высоким уровнем химического загрязнения среды обитания, «Вакцинопрофилактика», программы по профилактике социально значимых заболеваний (туберкулез, заболевания передающиеся половым путем, инфекционные заболевания), программы по организации и проведению летних оздоровительных кампаний для детей и иные.

Обобщенная информация о результатах функционирования системы управления риском для здоровья населения с оценкой эффективности (включая экономическую эффективность) мер по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения муниципальных образований в Свердловской области дается в отдельном информационно-аналитическом материале «Результаты анализа представленной органами местного самоуправления муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области, информации о выполнении предложений по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения Свердловской области в 2010 – 2014 годах».

Санитарно-эпидемиологический надзор в Свердловской области

Структура объектов надзора по категориям риска по состоянию на конец 2017 года следующая: на учете 65417 объектов, из них объектов чрезвычайно высокого риска 7283 (11,1%), высокого риска – 7522 (11,4%), значительного риска – 9621 (14,7%),

среднего риска – 22618 (34,6%), умеренного риска – 14803 (22,6%), низкого риска – 3570 (5,5%).

Общее количество приоритетных объектов, осуществляющих деятельность на территории Свердловской области, деятельность которых подлежит государственному контролю (надзору), составляет 10026 или 15,3% от всех объектов на учете (в 2016 году – 15%, в 2015 году - 17%). Охват проверками приоритетных объектов надзора составил 53% (в 2016 году – 47%, 2015 году – 47%).

Общее количество проверенных объектов составило 12802, что на 9,4% больше, чем в 2016 году (в 2016 году - 11601, в 2015 году – 11129), охват проверками объектов составил 19,6% (в 2016 году – 17,8%, в 2015 году – 16,5%).

При этом число нарушений, регистрируемых на одном объекте, постоянно растет (диаграмма 5). В 2017 году это число достигло 15,4 нарушения (в 2016 году – 15,4 нарушения, в 2015 году – 14,0 нарушения). Удельный вес проверок, административных расследований, расследований заболеваний и пр., в рамках которых выявлены нарушения, по-прежнему, остается на высоком уровне, показатель в 2017 году составил 65,0 % (в 2016 году – 71,2 %, в 2015 году – 72,9 %).

Большинство нарушений продолжает фиксироваться на предприятиях малого и среднего бизнеса. Для этих предприятий не создано условий и инструментов экономической заинтересованности и ответственности за выполнение требований санитарного законодательства, реализация которых требует иногда значительных финансовых затрат. Не реализуются возможности по управлению риском для здоровья населения, предоставляемые действующим законодательством о саморегулируемых организациях.

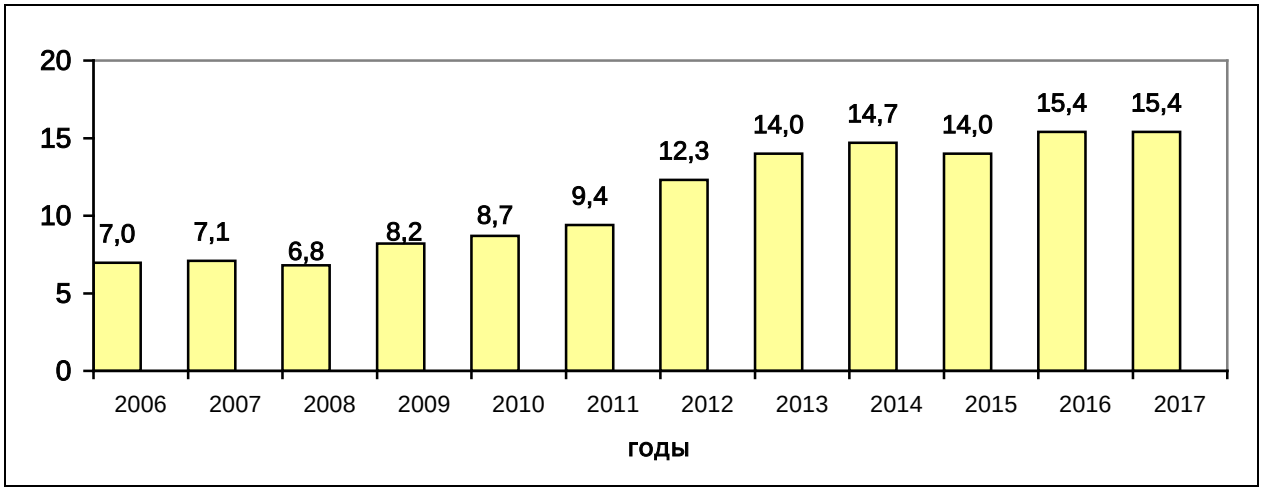


Диаграмма 5 – Динамика количества нарушений на одном объекте с выявленными нарушениями в Свердловской области в 2006-2017 годах

Велико количество поступивших в Управление Роспотребнадзора по Свердловской области обращений от граждан, юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, органов местного самоуправления по вопросам обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей (диаграмма 6).

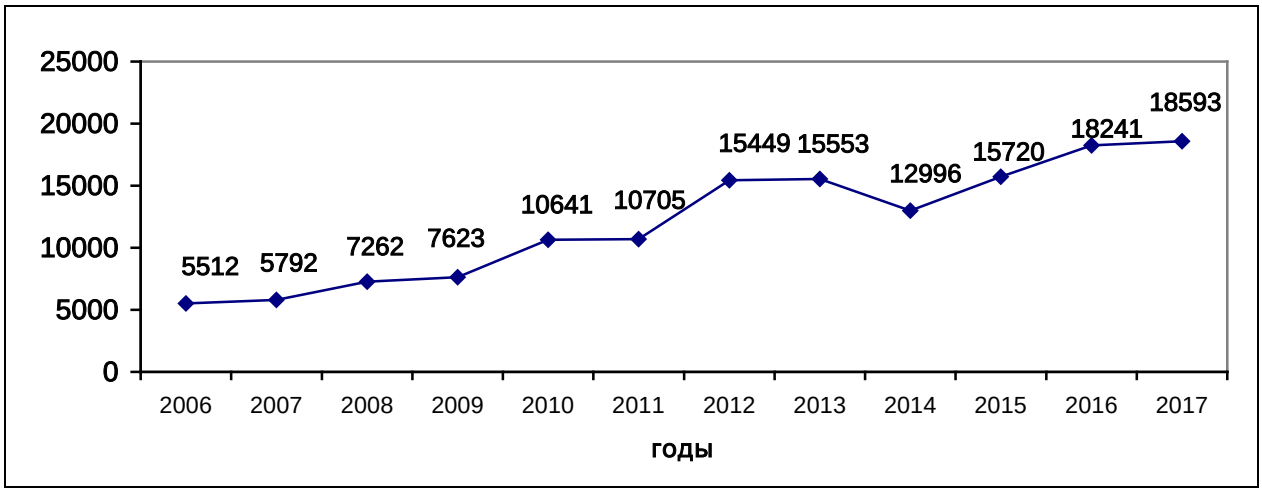


Диаграмма 6 – Динамика количества обращений граждан в Управление Роспотребнадзора по Свердловской области в 2006-2017 годах

В 2017 году количество обращений составило 18593 (в 2016 году – 18241, в 2015 году – 15720, в 2014 году – 12996, в 2013 году – 15553). Общая тенденция количества рассмотренных обращений характеризуется увеличением более чем в 1,2 раза.

Решение проблем охраны здоровья населения, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в современных условиях усложняющейся финансово-экономической ситуацией, модернизацией экономики, реализацией политики импортозамещения требует внедрения более эффективных, действенных, доступных и экономичных механизмов управления средой обитания и здоровьем населения с учетом особенностей экономического и социального развития муниципальных образований в Свердловской области.

Ежегодно по результатам анализа санитарно-эпидемиологической обстановки в Свердловской области ранжируются социально-экономические и санитарно-гигиенические факторы риска для здоровья населения, определяются приоритетные направления обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, которые представлены в региональных особенностях санитарно-эпидемиологической обстановки в Свердловской области, санитарно-эпидемиологических паспортах муниципальных образований в Свердловской области. Эти документы направляются в муниципальные образования в Свердловской области, в качестве информационной

поддержки принятия решений по управлению риском для здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территориях.

Наряду с этим необходимо усилить действенность мер по управлению риском для здоровья населения, реализуемых субъектами права, повысить их ответственность за нарушения законодательства об охране здоровья граждан и охране труда, недостоверную информацию о рисках для здоровья работающих во вредных условиях труда, а также для здоровья населения, наряду со снижением излишней административной, надзорно-контрольной нагрузки.

4. Результаты анализа представленной органами местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области информации о выполнении предложений по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения Свердловской области в 2013-2017 годах

Введение

Анализ функционирования и развития региональной системы управления риском для здоровья населения и оценка эффективности реализации мер по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения по муниципальным образованиям в Свердловской области осуществляется ежегодно в рамках подготовки доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Свердловской области» с 2008 года. Анализ проводится за истекшие год и пятилетний период.

В 2017 году исходная информация, предоставленная органами местного самоуправления муниципальных образований для проведения анализа мер по управлению риском для здоровья населения, выполненных в рамках реализации решений коллегии Управления Роспотребнадзора по Свердловской области и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» протокол № 6 от 20 октября 2017 года по вопросу «Управление рисками для здоровья населения в муниципальных образованиях в Свердловской области», включала в соответствии с запросом Управления Роспотребнадзора по Свердловской области от 18.10.2017 № 01-01-09-10-04/26923:

1) мероприятия, направленные на исполнение предложений Главного государственного санитарного врача Свердловской области по управлению риском для здоровья населения и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения муниципальных образований в Свердловской области на среднесрочный период;

2) затраты на выполнение мероприятий по управлению риском для здоровья населения и обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения муниципальных образований в Свердловской области за счет всех источников финансирования;

3) непосредственные и конечные социально значимые результаты выполнения мероприятий по улучшению состояния здоровья и среды обитания человека,

достигнутые в ходе выполнения предложений Главного государственного санитарного врача Свердловской области по управлению риском для здоровья населения и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения муниципальных образований в Свердловской области в среднесрочном периоде.

Приоритетные задачи и базовая информация для обеспечения реализации мероприятий по управлению риском для здоровья населения в муниципальных образованиях в Свердловской области на 2017 год и среднесрочную перспективу приведены в санитарно-эпидемиологических паспортах муниципальных образований, подготовленных Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области (исх. от 14.07.2017 №№01-01-09-10-04/17322 - 01-01-09-10-04/17420).

Предложения по управлению риском для здоровья населения и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения муниципальных образований в Свердловской области на среднесрочный период (за пятилетний период с 2013 по 2017 годы) включают 43 задачи по управлению риском для здоровья населения и направлены на решение приоритетных проблем в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения по муниципальным образованиям в Свердловской области (таблица 1):

1 направление - загрязнение атмосферного воздуха и почвы (9 задач);

2 направление - неудовлетворительное качество питьевого водоснабжения (3 задачи);

3 направление - некачественное питание населения (4 задачи);

4 направление - инфекционные и паразитарные заболевания (7 задач);

5 направление - факторы риска, связанные с условиями воспитания и обучения детей и подростков (5 задач);

6 направление - неблагоприятное влияние физических факторов риска (2 задачи);

7 направление - высокий уровень травм и отравлений (3 задачи);

8 направление - высокий уровень заболеваемости работающего населения (2 задачи);

9 направление - система управления риском для здоровья населения и формирование здорового образа жизни (8 задач).

Приоритетными для большинства муниципальных образований в Свердловской области в 2017 году являлись направление 2 «Неудовлетворительное качество питьевого водоснабжения», направление 3 «Некачественное питание населения» и направление 4 «Инфекционные и паразитарные заболевания».

Таблица 1 – Перечень основных направлений и задач по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения, 2012 – 2016 годы

№ п/п	Основные проблемы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия	Задачи
1	Предложения по улучшению качества атмосферного воздуха и почв	1. Снизить химическую нагрузку на население в связи с химическим загрязнением атмосферного воздуха приоритетными загрязняющими веществами (пылевыми частицами, свинцом, диоксидом азота, диоксидом серы, бенз(а)пиреном, кадмием)
		2. Снизить пылевую нагрузку на население путем пылеподавления
		3. Создать и обеспечить функционирование систем оповещения и информирования населения о высоких уровнях загрязнения атмосферы на территориях муниципальных образований в Свердловской области и мерах профилактики неблагоприятного острого воздействия этого з
		4. Оптимизировать и повысить эффективность системы мониторинга состояния атмосферного воздуха в селитебных территориях и зонах влияния выбросов предприятий и автотранспорта
		5. Обеспечить проведение мероприятий, направленных на санитарную очистку территорий, утилизацию бытовых отходов. Организация и содержание мест захоронений
		6. Снизить химическую нагрузку на население в связи с загрязнением почв
		7. Организовать проведение санации загрязненных почв на территориях с чрезвычайно опасным и опасным уровнем загрязнения, а также на территориях расположения дачных участков
		8. Обеспечить реализацию мер по обоснованию достаточности размеров санитарно-защитных зон промышленных предприятий и объектов, решению вопросов отселения населения из санитарно-защитных зон
		9. Организовать работу по разработке и согласованию проектов нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ город), оценку многосредового химического риска для здоровья населения
2	Предложения по улучшению качества питьевого водоснабжения	10. Реализовать меры по снижению химической нагрузки на население в связи с воздействием на здоровье некачественной питьевой воды (в том числе по приоритетным загрязнителям - железо, марганец, кремний, кадмий, мышьяк, свинец, хлороформ, азот аммиака, бо
		11. Обеспечить содержание водоисточников централизованного и децентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в соответствии с требованиями санитарного законодательства
		12. Обеспечить соблюдение технологии водоподготовки для снабжения населения водой стандартного качества
3	Предложения по снижению влияния физических факторов риска на здоровье населения	13. Обеспечить снижение шумового воздействия на население в первую очередь на территориях риска
		14. Обеспечить снижение радиационной нагрузки на население
4	Предложения по улучшению качества питания населения	15. Реализовать меры по обеспечению рационального питания детей и подростков в образовательных учреждениях, соблюдению норм питания, включению в рационы обогащенной витаминами и микроэлементами продукции

		16. Расширить ассортимент выпускаемых продуктов питания, обогащенных витаминами и микроэлементами, обеспечить население йодированной солью
		17. Обеспечить реализацию мероприятий по полноценному и рациональному питанию различных групп населения
		18. Обеспечить снижение химической нагрузки на население в связи с химическим загрязнением продуктов питания (по приоритетным загрязнителям – свинец, кадмий, ртуть, мышьяк, нитраты)
5	Предложения по профилактике факторов риска, связанных с условиями воспитания, обучения детей и подростков	19. Обеспечить полноценную физическую подготовку и воспитание детей в учебных учреждениях
		20. Обеспечить приведение образовательных учреждений в соответствие с санитарными нормами
		21. Обеспечить проведение мероприятий по профилактике острой и хронической заболеваемости детей и подростков в образовательных учреждениях
		22. Обеспечить организацию оздоровления детей дошкольного и школьного возрастов в течение года и полноценного летнего отдыха детей в загородных оздоровительных учреждениях
		23. Внедрить здоровьесберегающие технологии в образовательных учреждениях в первую очередь в образовательных учреждениях с повышенной учебной нагрузкой – лицеях, гимназиях, школах с углубленным изучением предметов
6	Предложения по профилактике заболеваний работающего населения	24. Реализовать комплекс мер по профилактике заболеваний и травматизма у работающего населения с целью снижения неблагоприятного влияния на здоровье факторов производственной среды (включая работников бюджетной сферы)
		25. Обеспечить проведение мероприятий по раннему выявлению и профилактике злокачественных новообразований у населения, снижению канцерогенного риска
7	Предложения по профилактике травм и отравлений	26. Реализовать меры по предупреждению травматизма, снижению последствий для здоровья в связи с перенесенными травмами населения на территориях риска
		27. Снизить риск травмирования и ущерба здоровью в результате дорожно-транспортных происшествий
		28. Реализовать меры по профилактике острых отравлений населения в быту
8	Предложения по профилактике инфекционных и паразитарных заболеваний	29. Снизить риск развития инфекционных и паразитарных заболеваний, в первую очередь от социально значимых заболеваний (гепатиты, ВИЧ-инфекция, грипп, острые кишечные инфекции и иные)
		30. Реализовать комплекс мероприятий по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи
		31. Обеспечить реализацию мер по снижению распространенности среди населения туберкулеза, в первую очередь в группах риска

		32. Обеспечить реализацию мер по ликвидации кори, краснухи и эпидемического паротита, поддержанию свободного от полиомиелита статуса Свердловской области
		33. Обеспечить санитарную охрану территорий, реализовать мероприятия по предупреждению заноса (завоза) инфекций, имеющих важное международное значение
		34. Обеспечить увеличение количества профилактических мероприятий для уменьшения численности мелких млекопитающих, являющихся переносчиками и естественным резервуаром для поддержания активности природных очагов инфекций, общих для человека и животных
		35. Обеспечить снижение биологической нагрузки на население за счет улучшения качества питьевой воды, продуктов питания и почвенного покрова на территориях риска
9	Предложения по развитию системы управления риском для здоровья населения	36. Обеспечить реализацию мероприятий по снижению неблагоприятного влияния на здоровье населения социально обусловленных факторов риска
		37. Обеспечить реализацию мер по соблюдению требований санитарного законодательства (презумпция добросовестности) хозяйствующих субъектов
		38. Обеспечить развитие саморегулируемых организаций, деятельность которых направлена на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения
		39. Обеспечить развитие системы адресной профилактики экологически обусловленных заболеваний и реабилитации здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях
		40. Обеспечить реализацию профилактических мероприятий, направленных на снижение неблагоприятного воздействия факторов риска на здоровье населения, информирование населения о факторах риска, формирующих здоровье, и мерах профилактики
		41. Обеспечить реализацию плана мероприятий по формированию здорового образа жизни населения (в первую очередь среди молодежи)
		42. Обеспечить проведение гигиенического обучения руководителей и индивидуальных предпринимателей, представителей общественных организаций и населения
		43.Создать систему внедрения добровольного медицинского страхования и страхования гражданской ответственности для обеспечения гарантий работающим лицам и населению, проживающему в зонах влияния организаций, на безопасную среду обитания и охрану здоровья

Анализ эффективности реализованных в муниципальных образованиях в Свердловской области мер по управлению риском для здоровья населения выполнен по итогам 2017 года и за период пятилетний период с 2013 по 2017 годы.

Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области в итоговый список для проведения

анализа мер по управлению риском для здоровья населения за 2017 год включены все муниципальные образования в Свердловской области (кроме закрытых административно-территориальных образований Свердловской области). По 5 муниципальным образованиям представлена информация с учетом данных по входящим в них сельским поселениям (Байкаловский муниципальный район – 3 сельских поселения, муниципальное образование Камышловский муниципальный район – 5 сельских поселений, Нижнесергинский муниципальный район – 3 сельских поселения, Слободо-Туринский муниципальный район – 4 сельских поселения и Таборинский муниципальный район – 3 сельских поселения).

В итоговый список для проведения комплексного анализа мер по управлению риском для здоровья населения за среднесрочный период 2013 – 2017 годы включено 68 муниципальных образования в Свердловской области (за предыдущий период 2012 – 2016 годы также 68 муниципальных образований), по которым была представлена полная информация за все 5 лет (на территориях этих муниципальных образований проживает более 98% населения области).

Группировка территорий муниципальных образований для сравнительной оценки эффективности реализации мер по управлению риском для здоровья населения проводилась в зависимости от численности проживающего населения. В первую группу вошли 6 муниципальных образований с численностью населения более 75 тысяч жителей, во вторую группу – 16 муниципальных образований с численностью населения от 40 до 75 тысяч жителей, в третью группу – 22 муниципальное образование с численностью населения от 20 до 40 тысяч жителей, в четвертую группу – 19 муниципальных образований с численностью населения до 20 тысяч жителей, в пятую группу вошли 5 муниципальных районов. По каждому из муниципальных образований в Свердловской области анализировалась исходная и расчетная информация, характеризующая уровень риска для здоровья населения:

1) изменение ключевых социально значимых показателей заболеваемости и смертности населения за период с 2013 по 2017 годы (общая смертность населения, заболеваемость всего населения, заболеваемость детского населения, смертность в трудоспособном возрасте, заболеваемость инфекционными и паразитарными заболеваниями, естественный прирост населения);

2) предотвращенный экономический ущерб для здоровья населения (за счет снижения уровня общей смертности населения и заболеваемости всего населения) в результате реализации мер по управлению риском для здоровья населения в период с 2013 по 2017 годы.

При проведении анализа мер по управлению риском для здоровья населения использовались методические документы Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Министерства экономического развития Российской Федерации:

1) МР 5.1.0029-11 «Методические рекомендации к экономической оценке рисков для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания»;

2) приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 10.04.2012 № 192 «Об утверждении методологии расчета экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения»;

2) МР 5.1.0030-11 «Методические рекомендации к экономической оценке и обоснованию решений в области управления риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания».

Анализ, представленной органами местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области информации о выполнении предложений по управлению риском для здоровья населения в период 2013 – 2017 годы, выполнялся с учетом среднесрочной временной задержки получения ожидаемого конечного результата (по ключевым показателям заболеваемости и смертности) после завершения мероприятий по управлению риском в силу инерционности процессов изменения медико-демографических показателей и показателей качества среды обитания.

Оценка реализации мер по управлению риском для здоровья населения муниципальных образований в Свердловской области

Результаты управления риском для здоровья населения муниципальных образований в Свердловской области по ключевым показателям оценки конечного результата характеризуются как стабильные с потерей устойчивой положительной тенденции изменения в течение последних пяти лет по показателям общей смертности и смертности населения в трудоспособном возрасте (рисунок 1).

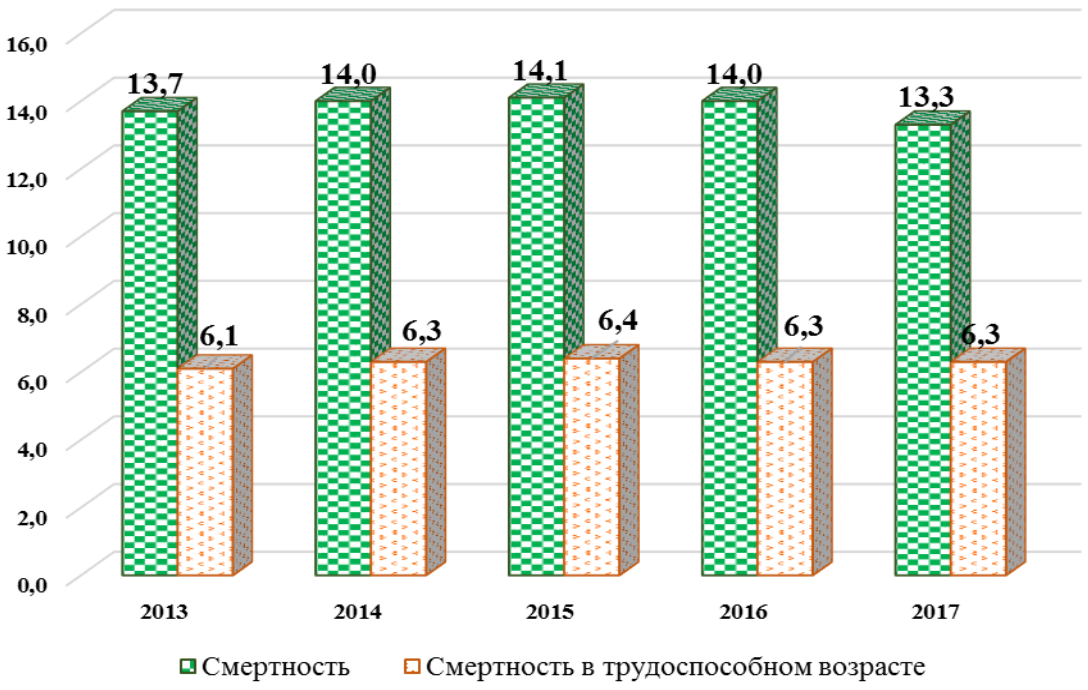


Рисунок 1 – Показатели смертности населения в Свердловской области, 2013 – 2017 годы, случаев на 1000 человек

Показатель общей смертности населения по Свердловской области в 2017 году составил 13,3 случая на 1000 человек (в 2016 году – 14,0 случая, в 2015 году – 14,1 случай, в 2014 году – 14,0 случая, в 2013 году – 13,7 случая). Показатель смертности населения в трудоспособном возрасте в 2017 году составил 6,3 случая на 1000 человек (в 2016 году – 6,3 случая, в 2015 году – 6,4 случая, в 2014 году – 6,3 случая, в 2013 оду – 6,1 случая).

В 56 муниципальных образованиях в Свердловской области, из включенных в анализ эффективности реализации мер по управлению риском для здоровья населения, отмечается превышение среднеобластного показателя общей смертности населения (значение показателя от 13,4 случая до 21,10 случая на 1000 человек).

В таблице 2 приведены десять муниципальных образований с максимальными и десять муниципальных образований в Свердловской области с минимальными значениями показателя общей смертности населения в 2017 году.

Таблица 2 – Перечень муниципальных образований в Свердловской области с максимальными и минимальными значениями показателя общей смертности населения, 2017 год (случаев на 1000 населения)

Максимальный показатель			**Минимальный показатель**		
№ п/п	**Наименование МО**	**Значение показателя**	**№ п/п**	**Наименование МО**	**Значение показателя**
1	городской округ Красноуральск	17,6	1	Камышловский муниципальный район	8,7
2	Махневское муниципальное образование	17,6	2	городской округ Верхнее Дуброво	10,6
3	Городской округ Верхняя Тура	17,7	3	муниципальное образование “город Екатеринбург”	10,7
4	Нижнесергинский муниципальный район	18,1	4	городской округ Среднеуральск	11,1
5	Таборинский муниципальный район	18,3	5	городской округ Пелым	11,2
6	городской округ Староуткинск	18,4	6	городской округ Верхняя Пышма	11,5
7	городской округ Дегтярск	18,5	7	Березовский городской округ	12,0
8	Кушвинский городской округ	19,0	8	городской округ Рефтинский	12,1
9	Волчанский городской округ	20,1	9	Ивдельский городской округ	12,6
10	Кировградский городской округ	21,1	10	Арамильский городской округ	12,9

Перечень муниципальных образований с максимальными и минимальными значениями этого показателя приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень муниципальных образований в Свердловской области с максимальными и минимальными значениями показателя смертности населения в трудоспособном возрасте, 2016 год, случаев на 1000 населения

Максимальный показатель			Минимальный показатель		
№ п/п	**Наименование МО**	**Значение показателя**	**№ п/п**	**Наименование МО**	**Значение показателя**
1	Нижнесергинский муниципальный район	9,6	1	городской округ Пелым	1,2
2	Североуральский городской округ	9,7	2	Камышловский муниципальный район	3,7
3	Белоярский городской округ	10,0	3	муниципальное образование “город Екатеринбург”	4,3
4	муниципальное образование “поселок Уральский”	10,0	4	городской округ Рефтинский	5,8
5	Туринский городской округ	10,2	5	городской округ Среднеуральск	5,8
6	Волчанский городской округ	11,0	6	Ирбитское муниципальное образование	6,0
7	Махневское муниципальное образование	11,7	7	Серовский городской округ	6,2
8	городской округ Староуткинск	11,9	8	городской округ Верх-Нейвинский	6,4
9	Кировградский городской округ	12,1	9	городской округ Красноуфимск	6,4
10	Таборинский муниципальный район	13,3	10	городской округ Верхняя Пышма	6,4

Значение показателя смертности в трудоспособном возрасте (по данным за период до 2016 года) превысило среднеобластной уровень в 61 муниципальном образовании из включенных в анализ (значение показателя от 6,36 случая до 13,33 случая на 1000 человек). В 2017 году отмечается повышение уровня общей заболеваемости всего населения, показатель составил 1507,3 случая на 1000 человек (в 2016 году – 1442,2 случая, в 2015 году – 1413,9 случая, в 2014 году – 1403,1 случая в 2013 году – 1404,7 случая). Динамика изменения этого показателя за пятилетний период приведена на рисунке 2.

В таблице 4 приведен перечень муниципальных образований в Свердловской области с максимальными и минимальными значениями показателя общей заболеваемости.

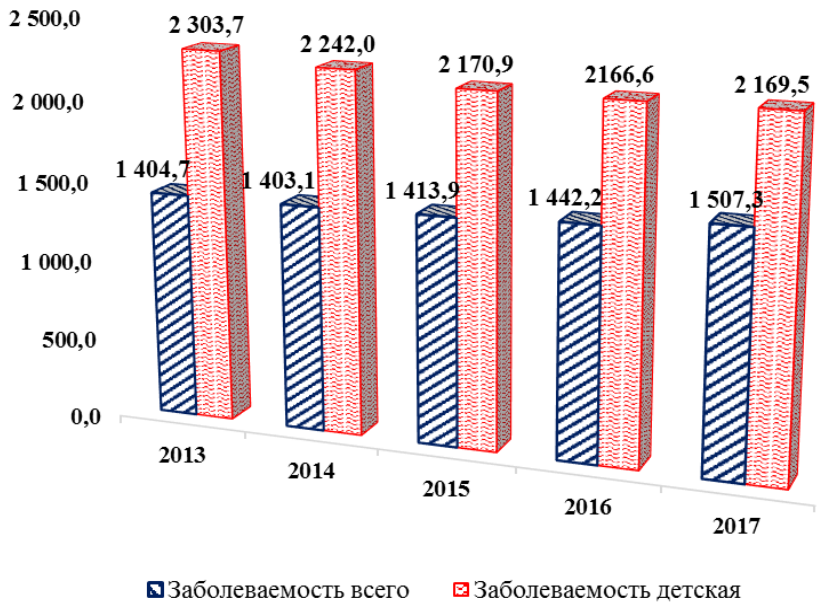


Рисунок 2 – Показатели заболеваемости населения в Свердловской области, 2013 – 2017 годы, случаев на 1000 человек

Таблица 4 – Перечень муниципальных образований в Свердловской области с максимальными и минимальными значениями показателя общей заболеваемости всего населения, 2017 год, на 1000 населения

Максимальный показатель			**Минимальный показатель**		
№ п/п	**Наименование МО**	**Значение показателя**	**№ п/п**	**Наименование МО**	**Значение показателя**
1	Городской округ Верхняя Тура	1835,4	1	Махневское муниципальное образование	601,1
2	Муниципальное образование "Город Каменск-Уральский"	1857,9	2	городской округ Верх-Нейвинский	684,4
3	Бисертский городской округ	1873,9	3	городской округ Рефтинский	779,3
4	Североуральский городской округ	1903,9	4	городской округ Верхотурский	810,1
5	Волчанский городской округ	2012,6	5	Пышминский городской округ	902,8
6	городской округ Красноуфимск	2079,5	6	Гаринский городской округ	939,6
7	Муниципальное образование Красноуфимский округ	2079,5	7	Серовский городской округ	939,6

Продолжение Таблицы 4

8	городской округ Ревда	2142,6	8	Сосьвинский городской округ	939,6
9	городской округ Первоуральск	2824,6	9	Верхнесалдинский городской округ	952,3
10	городской округ Староуткинск	2824,6	10	Ивдельский городской округ	986,9

В 24 муниципальных образованиях, включенных в анализ, показатель общей заболеваемости населения превысил уровень, достигнутый в целом по Свердловской области (значение показателя от 1507,65 до 2824,61 на 1000 человек).

В Свердловской области в 2017 году отмечается незначительное возрастание детской заболеваемости, показатель составил 2169,5 случая на 1000 детей (в 2016 году – 2166,6 случая, в 2015 году - 2170,9 случая, в 2014 году – 2242,0 случая, в 2013 году – 2303,7 случая).

В 20 проанализированных муниципальных образованиях уровень заболеваемости у детей превышает среднеобластной показатель (значение показателя от 2179,46 случая до 3275,48 случая на 1000 детей).

Перечень муниципальных образований в Свердловской области с максимальными и минимальными значениями показателя детской заболеваемости приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень муниципальных образований в Свердловской области с максимальными и минимальными значениями показателя детской заболеваемости, 2017 год, случаев на 1000 детей

Максимальный показатель			**Минимальный показатель**		
№ п/п	**Наименование МО**	**Значение показателя**	**№ п/п**	**Наименование МО**	**Значение показателя**
1	городской округ Красноуральск	2507,3	1	Махневское муниципальное образование	410,2
2	Нижнетуринский городской округ	2514,2	2	Тугулымский городской округ	908,4
3	Волчанский городской округ	2555,5	3	Артинский городской округ	1139,3
4	городской округ Ревда	2738,3	4	городской округ Верх-Нейвинский	1139,7
5	Кировградский городской округ	2759,5	5	Нижнесергинский муниципальный район	1234,3
6	городской округ Красноуфимск	2948,8	6	Ачитский городской округ	1237,6

Продолжение Таблицы 5

7	Муниципальное образование Красноуфимский округ	2948,8	7	городской округ Дегтярск	1264,4
8	Муниципальное образование "Город Каменск-Уральский"	3116,3	8	городской округ Верхотурский	1323,0
9	Камышловский городской округ	3275,5	9	Шалинский городской округ	1349,2
10	Камышловский муниципальный район	3275,5	10	Невьянский городской округ	1371,3

В Свердловской области в 2017 году отмечается возрастание инфекционных и паразитарных болезней, показатель составил 51,50 случая на 1000 человек (в 2016 году – 50,4 случая, в 2015 году – 51,6 случая, в 2014 году – 51,9 случая, в 2013 году – 51,2 случая).

В 24 муниципальных образованиях, включенных в анализ, показатель инфекционной и паразитарной заболеваемости населения превысил уровень, достигнутый в целом по Свердловской области (значение показателя от 52,1 до 140,4 на 1000 человек).

Перечень муниципальных образований в Свердловской области с максимальными и минимальными значениями показателя инфекционной и паразитарной заболеваемости приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Перечень муниципальных образований в Свердловской области с максимальными и минимальными значениями показателя инфекционной и паразитарной заболеваемости, 2017 год случаев на 1000 человек

Максимальный показатель			**Минимальный показатель**		
№ п/п	**Наименование МО**	**Значение показателя**	**№ п/п**	**Наименование МО**	**Значение показателя**
1	Таборинский муниципальный район	64,6	1	Шалинский городской округ	8,2
2	Тавдинский городской округ	64,6	2	Тугулымский городской округ	9,9
3	Волчанский городской округ	69,1	3	Ачитский городской округ	11,6
4	Североуральский городской округ	69,2	4	Новолялинский городской округ	16,1
5	городской округ Красноуральск	70,0	5	Белоярский городской округ	17,8
6	Асбестовский городской округ	73,1	6	городской округ Верхнее Дуброво	17,8

Продолжение Таблицы 6

7	городской округ Ревда	82,0	7	муниципальное образование “поселок Уральский”	17,8
8	Ирбитское муниципальное образование	128,6	8	Махневское муниципальное образование	19,9
9	Муниципальное образование город Ирбит	128,6	9	Ивдельский городской округ	21,0
10	городской округ Сухой Лог	140,6	10	городской округ Карпинск	22,9

Одним из ключевых показателей социально значимого конечного результата, достижение которого учитывается при оценке реализации мер по управлению риском для здоровья населения муниципальных образований в Свердловской области, является показатель естественного прироста (убыли) населения на 1000 человек (рисунок 3).

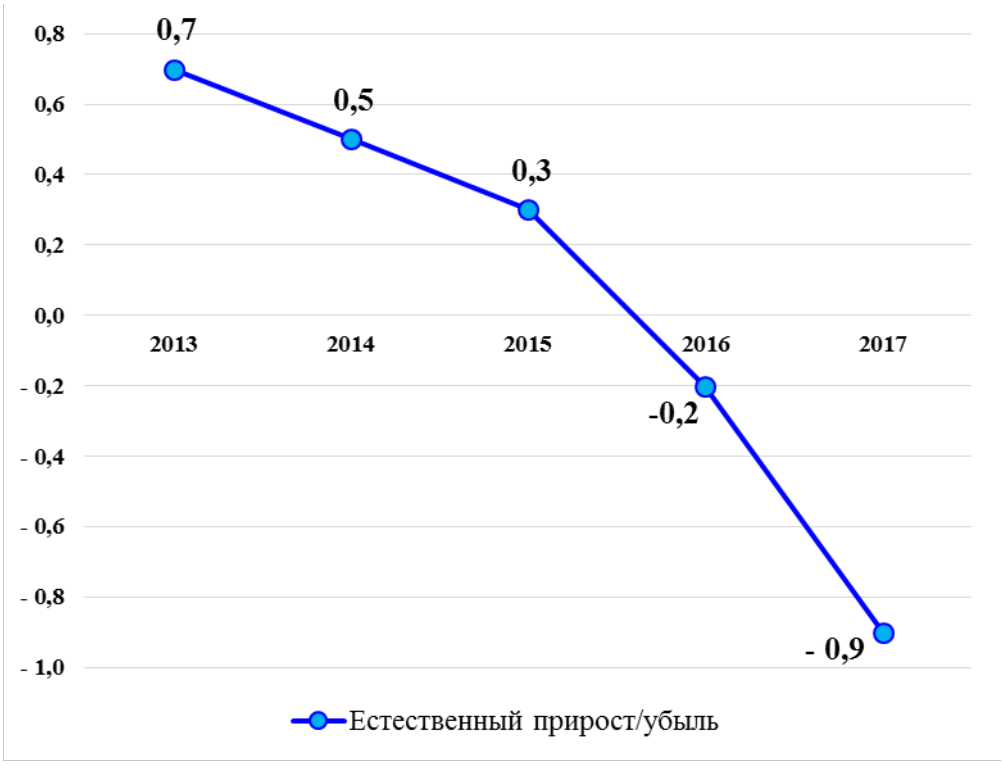


Рисунок 3 – Показатель естественного прироста (убыли) населения в Свердловской области, 2013 – 2017 годы

В 2017 году впервые за последний пятилетний период отмечается убыль населения, показатель в 2017 году достиг уровня - 0,9 на 1000 человек (в 2016 году убыль составила - 0,2 на 1000 человек, в 2015 году прирост 0,3 на 1000 человек, в 2014 году прирост 0,5 на 1000 человек, в 2013 году прирост 0,7 на 1000 человек).

По итогам 2017 года продолжается естественная убыль населения в 50 муниципальных образованиях, включенных в анализ (значение показателя убыли населения от 1,8 до 10,0 на 1000 человек). Десять наилучших и десять наихудших муниципальных образований в Свердловской области по значению показателя естественного прироста (убыли) населения приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень муниципальных образований в Свердловской области с максимальными (прирост) и минимальными показателями (убыль) естественного прироста населения, 2017 год, на 1000 человек

Максимальный показатель			**Минимальный показатель**		
№ п/п	**Наименование МО**	**Значение показателя**	**№ п/п**	**Наименование МО**	**Значение показателя**
1	Муниципальное образование город Ирбит	0,3	1	Кировградский городской округ	-10,0
2	городской округ Верхнее Дуброво	0,4	2	городской округ Староуткинск	-9,8
3	городской округ Красноуфимск	0,8	3	городской округ Верх-Нейвинский	-9,4
4	Камышловский городской округ	1,0	4	городской округ Дегтярск	-9,2
5	городской округ Верхотурский	1,5	5	городской округ Верхний Тагил	-8,6
6	городской округ Среднеуральск	1,7	6	Волчанский городской округ	-7,9
7	городской округ Верхняя Пышма	2,6	7	Кушвинский городской округ	-7,4
8	муниципальное образование “город Екатеринбург”	2,8	8	Городской округ Верхняя Тура	-7,3
9	Березовский городской округ	2,9	9	Североуральский городской округ	-7,0
10	Арамильский городской округ	4,8	10	Нижнесергинский муниципальный район	-6,9

Целевое адресное финансирование задач обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в муниципальных образованиях, как и объем этого финансирования, в значительной степени определяют уровень эффективности и результативности реализации мер по управлению риском для здоровья населения муниципальных образований.

В 2017 году объем финансирования по всем муниципальным образованиям в Свердловской области вырос почти на 24,6% и составил 69 694,6 млн. рублей (в 2016

году – 55 918,0 млн. рублей, в 2015 году – 46 610,5в 2014 году – 54 971,6 млн. рублей, в 2013 году – 37 345,6 млн. рублей) (рисунок 4). За пятилетний период объем финансирования превысил 264 540,3 млн. рублей.

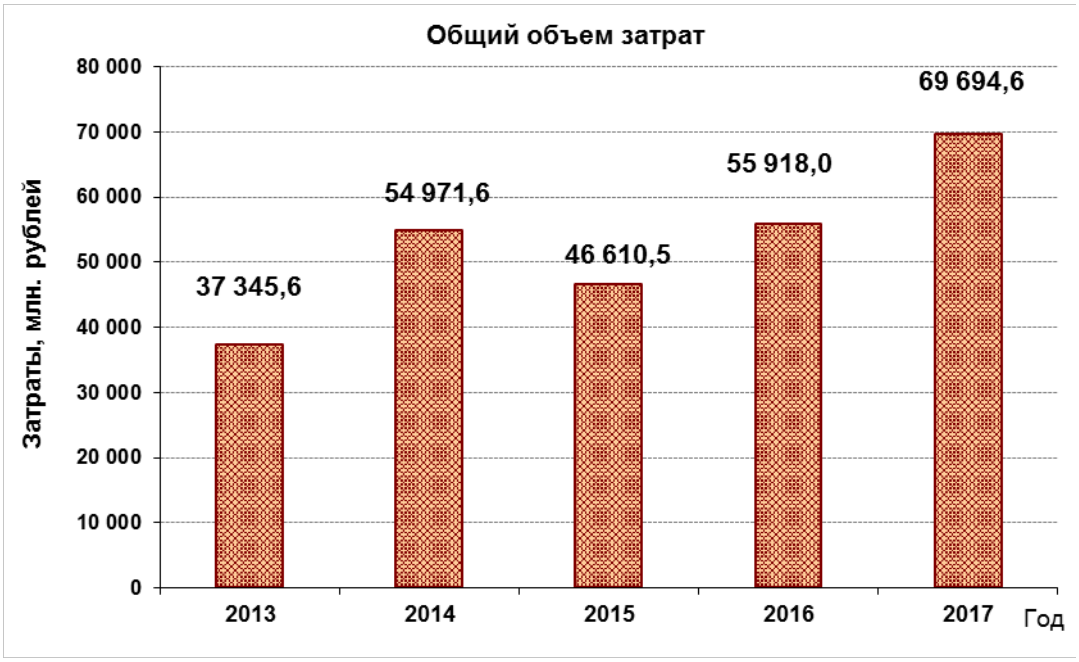


Рисунок 4 – Объем финансирования мероприятий по управлению риском для здоровья населения муниципальных образований в Свердловской области в 2013– 2017 годах

При этом общий объем затрат на реализацию мер по управлению риском для здоровья населения и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения Свердловской области в 2013 – 2017 годах (по 68 муниципальным образованиям, по информации которых был проведен анализ за пять лет) составил 264 455,43 млн. рублей (или более 99% общего объема финансирования).

Обобщенная информация о структуре затрат на выполнение мер по управлению риском для здоровья населения Свердловской области (по девяти приоритетным проблемам обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения) в 2017 году приведена на рисунке 5.

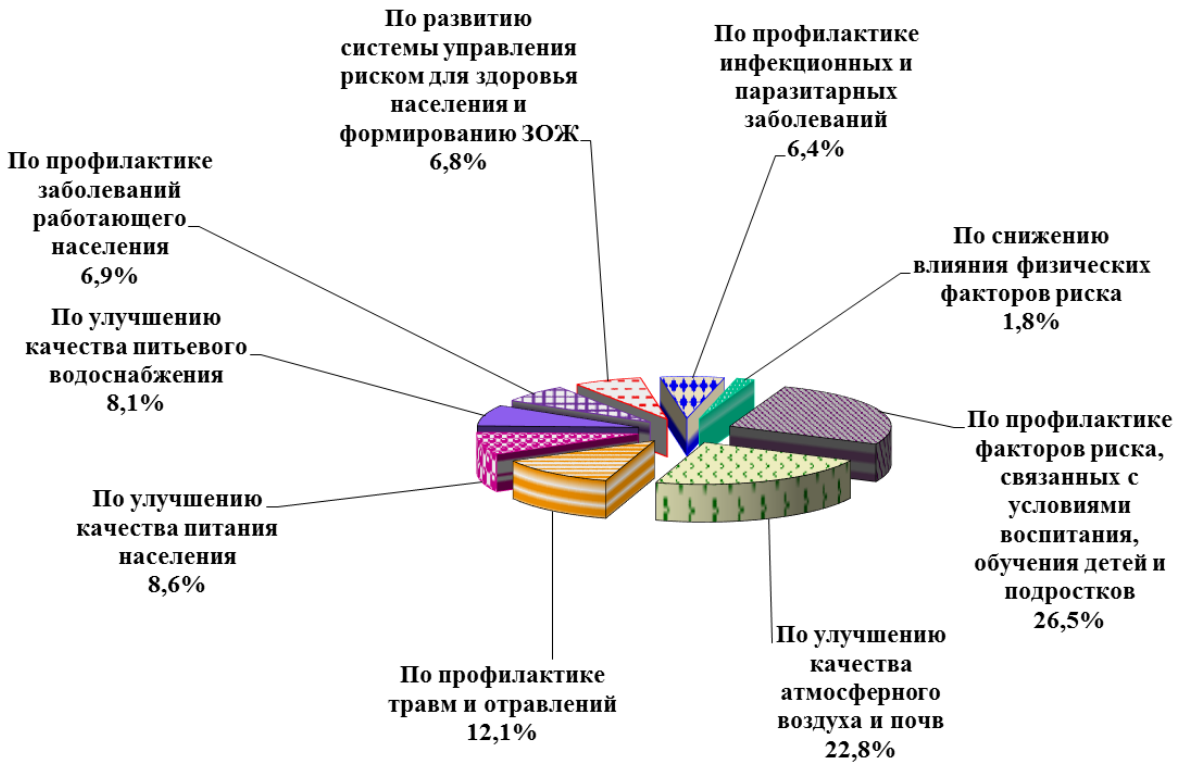


Рисунок 5 – Структура затрат на выполнение мер по управлению риском для здоровья населения Свердловской области по приоритетным задачам в 2017 году

Значительные средства направлялись на решение проблем по профилактике факторов риска, связанных с условиями воспитания, обучения детей и подростков (26,5%), улучшения качества атмосферного воздуха и почв (22,8%). и профилактике травм и отравлений (12,1%). Ограниченное финансирование характерно для решения проблем профилактики инфекционных и паразитарных заболеваний (6,4%) и снижения влияния физических факторов риска (1,8%).

Из 43 приоритетных задач обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Свердловской области недостаточные средства (из расчета на одного жителя) направлялись на решение задач по снижению влияния физических факторов (307,7 рублей на одного человека), по профилактике инфекционных и паразитарных заболеваний (1086,3 рубля на одного человека), по развитию системы управления риском для здоровья населения (1139,9 рубля на одного человека).

Практически не решались задачи, на которые направлялось менее 5 рублей на человека, по обеспечению развития системы адресной профилактики и реабилитации здоровья населения, проживающего на территориях с химически загрязненной средой обитания (4,6 рубля на человека); обеспечению проведения гигиенического обучения

руководителей юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, представителей общественных организаций и населения (3,3 рубля на человека); организации работы по разработке и согласованию проектов сводных пот муниципальному образованию нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ город), оценке многосредового химического риска для здоровья населения (1,5 рубля на человека); обеспечению снижение нагрузки на население в связи с химическим загрязнением продуктов питания приоритетными загрязняющими веществами – свинец, кадмий, ртуть, мышьяк, нитраты (0,9 рубля на человека); обеспечению развития саморегулируемых организаций, деятельность которых направлена на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения (0,0 рубля на человека).

Таким образом, не достаточное целевое использование имеющихся средств, направляемых на реализацию мер по управлению риском для здоровья населения, приводит к тому, что в полной мере не обеспечивается решение приоритетных проблем и задач обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения муниципальных образований в Свердловской области. Практически отсутствует адресность решения ключевых проблем обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения муниципальных образований в Свердловской области.

Расчетный рекомендуемый показатель относительной средней по области суммы средств, направляемых на решение задач по управлению риском для здоровья населения за счет всех источников финансирования, в пересчете на одного человека по муниципальным образованиям в Свердловской области в 2017 году вырос и составил 16 818,6 рубля на одного жителя (в 2016 году этот показатель составил 13 494,0 рубля, в 2015 году – 11 257,5 рубля, в 2014 году – 13 264,5 рубля, в 2013 году – 9 022,4 рубля). В таблице 8 приведены перечни муниципальных образований с максимальными и минимальными показателями затрат на выполнение мер по управлению риском для здоровья населения на одного жителя.

Таблица 8 – Перечень муниципальных образований в Свердловской области с максимальными и минимальными показателями затрат на реализацию мер по управлению риском для здоровья населения, 2017 год, рублей на 1 жителя

Максимальный показатель			**Минимальный показатель**		
№ п/п	**Наименование МО**	**Значение показателя**	**№ п/п**	**Наименование МО**	**Значение показателя**
1	городской округ Ревда	1 156 030,3	1	Махневское муниципальное образование	26 642,8

Продолжение Таблицы 8

2	городской округ Сухой Лог	1 249 897,7	2	Городской округ Верхняя Тура	32 799,8
3	городской округ Красноуральск	1 508 225,4	3	Таборинский муниципальный район	35 767,4
4	городской округ Рефтинский	1 546 204,4	4	Гаринский городской округ	45 272,5
5	городской округ Верхняя Пышма	2 258 388,5	5	Сосьвинский городской округ	45 720,8
6	Асбестовский городской округ	2 640 282,6	6	городской округ Дегтярск	54 305,9
7	Полевской городской округ	2 696 104,5	7	городской округ Верх-Нейвинский	65 741,9
8	Муниципальное образование "Город Каменск-Уральский"	2 800 178,0	8	Слободо-Туринский муниципальный район	69 596,6
9	город Нижний Тагил	5 395 796,8	9	городской округ Пелым	69 847,8
10	муниципальное образование “город Екатеринбург”	32 592 808,0	10	городской округ Староуткинск	70 112,8

Сумма предотвращенного экономического ущерба для здоровья населения (в пересчете на сокращение потерь Валового регионального продукта Свердловской области) в 2017 году в результате реализации мер по управлению риском для здоровья населения составила 143 095,14 млн. рублей, в 2016 году – 50 074,39 млн. рублей, в 2015 году – 30 318,2 млн. рублей, в 2014 году – 35 800,1 млн. рублей).

В 2017 году показатель эффективности использования ресурсов, направляемых на управление риском для здоровья населения, достиг уровня 2,1 рубля предотвращенного экономического ущерба для здоровья на каждый рубль затрат. Динамика изменения этого показателя за последние несколько лет приведена ни рисунке 6.

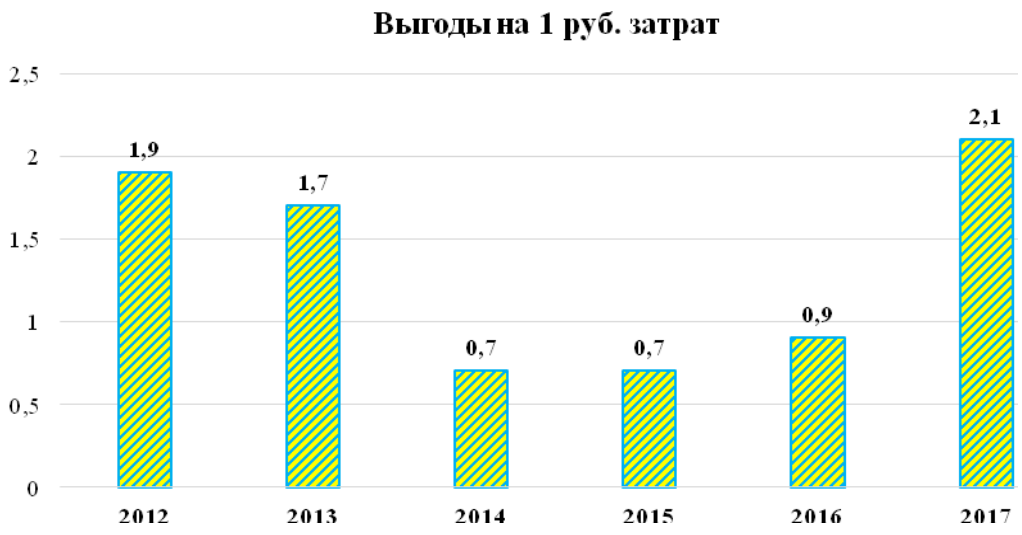


Рисунок 6 – Динамика изменения показателя эффективности использования средств на управление риском для здоровья населения муниципальных образований в Свердловской области, 2012 - -2017 годы, предотвращенный экономический ущерб для здоровья на рубль затрат

Отмечается устойчивая тенденция к повышению значения этого показателя начиная с 2014 года. Это связано, прежде всего, с положительной динамикой изменения уровня общей смертности и смертности населения в трудоспособном возрасте относительно значения этих показателей в 2013 году. В 2017 году показатель общей смертности населения относительно аналогичного значения за 2013 год снизился почти на 2,9%, показатель смертности населения трудоспособного возраста стабилизировался на уровне 6,3 случая на 1000 человек.

По результатам реализации мер по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения муниципальных образований в Свердловской области в 2017 году по оценочным расчетам предотвращено 3398 случаев преждевременной смерти (около 5,9% от всех случаев смерти) и 107061 случаев заболеваний (около 1,7% от всех случаев заболеваний). Несмотря на положительную динамику эти социально значимые результаты управления риском для здоровья населения не могут обеспечить устойчивой значительной тенденции снижения уровня экономических потерь Свердловской области при производстве валового регионального продукта в связи с неудовлетворительной санитарно-эпидемиологической ситуацией и состоянием здоровья населения.

При валовом региональном продукте в сумме 1 978 056,0 млн. рублей доля ежегодного предотвращенного ущерба для здоровья населения в 2017 году составила

11,1% (в 2016 году – 3,6%, в 2015 году – 2,3%, в 2014 году – 2,3%, в 2013 году – 5,1%, в 2012 году – 4,1%, в 2011 году – 3,8%, 2010 году - 7,9%).

Подавляющее большинство муниципальных образований в Свердловской области в 2017 году не обеспечило выполнение и 80 процентов приоритетных задач, рекомендованных в предложениях Главного государственного санитарного врача Свердловской области по управлению риском для здоровья населения и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения Свердловской области на среднесрочный период (решение коллегии Управления Роспотребнадзора по Свердловской области и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области от 20 октября 2017 года № 6).

В таблице 9 приведены перечни муниципальных образований в Свердловской области с максимальными и минимальными значениями показателя планирования решения приоритетных задач управления риском для здоровья населения. Этот показатель, характеризует уровень эффективности планирования мер по решению задач управления риском для здоровья населения муниципальных образований в Свердловской области, но не результативность их решения.

Прогнозируется, что сохранение объемов финансирования мер по управлению риском для здоровья населения (даже на уровне 2013 – 2017 годов) при недостаточной адресности их использования для решения приоритетных проблем санитарно-эпидемиологического благополучия населения не обеспечит устойчивой положительной тенденции снижения случаев преждевременной смерти и заболеваний населения, увеличения уровня естественного прироста населения в течение последующего среднесрочного периода.

Таблица 9 – Перечень муниципальных образований в Свердловской области с максимальными и минимальными значениями показателя планирования решения приоритетных задач управления риском для здоровья населения, 2017 год, %

Максимальный показатель			**Минимальный показатель**		
№ п/п	**Наименование МО**	**Значение показателя**	**№ п/п**	**Наименование МО**	**Значение показателя**
1	город Нижний Тагил	89,7	1	Невьянский городской округ	47,1
2	Качканарский городской округ	90,3	2	Нижнетуринский городской округ	51,9
3	городской округ Верхнее Дуброво	90,9	3	Городской округ Верхняя Тура	53,8
4	Ачитский городской округ	91,7	4	Махневское муниципальное образование	54,5

Продолжение Таблицы 9

5	Алапаевское муниципальное образование	93,1	5	муниципальное образование “поселок Уральский”	54,5
6	муниципальное образование “город Екатеринбург”	94,6	6	Муниципальное образование Красноуфимский округ	56,0
7	Белоярский городской округ	96,3	7	Нижнесергинский муниципальный район	57,1
8	Новолялинский городской округ	96,4	8	Сысертский городской округ	60,7
9	Муниципальное образование "Город Каменск-Уральский"	97,0	9	городской округ Рефтинский	61,5
10	городской округ Первоуральск	97,1	10	Камышловский муниципальный район	61,5

Ранжирование муниципальных образований в Свердловской области по результатам оценки результативности и эффективности управления риском для здоровья населения

Интегральная оценка результативности и экономической эффективности реализации мер по управлению риском для здоровья населения муниципальных образованиях в Свердловской области за пятилетний период с 2013 по 2017 годы и в 2017 году проводилась с учетом следующих критериев:

1) максимальная разница между суммой предотвращенного экономического ущерба для здоровья населения и затратами на реализацию мер по управлению риском для здоровья населения;

2) максимальное отношение суммы предотвращенного экономического ущерба для здоровья к затратам на реализацию мер по управлению риском для здоровья населения;

3) минимальные удельные затраты на реализацию мер по управлению риском для здоровья населения на предотвращение одного случая преждевременной смерти или заболевания;

4) максимальная разница удельных и предельных затрат на реализацию мер по управлению риском для здоровья населения, направляемых на предотвращение одного случая преждевременной смерти или заболевания.

По каждому критерию муниципальным образованиям в Свердловской области присваивался ранг. Итоговый ранг представляет собой сумму рангов по всем четырем критериям.

В таблице 10 приведены перечни муниципальных образований с максимальным и минимальным суммарным рангом, по многокритериальной оценке, эффективности

выполненных мер по управлению риском для здоровья населения за период с 2013 по 2017 годы без учета уровней муниципальных образований, сгруппированных по численности проживающего населения. Наилучшие результаты имеют муниципальные образования с наибольшим суммарным рангом, наихудшие – с наименьшим суммарным рангом.

Итоги ранжирования муниципальных образований в Свердловской области в 2017 году и за период с 2013 по 2017 годы по результатам оценки эффективности деятельности по управлению риском для здоровья населения по 5 уровням муниципальных образований в зависимости от численности населения, проживающего в этих муниципальных образованиях, приведены в таблице 11.

Таблица 10 - Перечень муниципальных образований в Свердловской области с максимальными и минимальными значениями суммарного ранга, по многокритериальной оценке, мер по управлению риском для здоровья населения, 2013 - 2017 годы, балл

Максимальный показатель			**Минимальный показатель**		
№ п/п	**Наименование МО**	**Итого (суммарный ранг)**	**№ п/п**	**Наименование МО**	**Итого (суммарный ранг)**
1	Каменский городской округ	424,0	1	муниципальное образование “город Екатеринбург”	10,0
2	городской округ Нижняя Салда	431,0	2	город Нижний Тагил	12,0
3	Городской округ Верхняя Тура	437,0	3	Асбестовский городской округ	46,0
4	муниципальное образование Камышловский муниципальный район	466,0	4	городской округ Верхняя Пышма	56,0
5	Камышловский городской округ	475,0	5	Муниципальное образование город Каменск-Уральский	71,0
6	Новолялинский городской округ	488,0	6	Кировградский городской округ	83,0
7	Горноуральский городской округ	489,0	7	Североуральский городской округ	86,0
8	Пышминский городской округ	552,0	8	Серовский городской округ	88,0
9	Махнёвское муници-пальное образование	553,0	9	Полевской городской округ	94,0
10	Муниципальное образование Красноуфимский округ	557,0	10	городской округ Ревда	102,0

Таблица 11 – Ранжирование муниципальных образований в Свердловской области по результатам многокритериальной оценки экономической эффективности реализации мер по управлению риском для здоровья населения

№ п/п	Наименование муниципальных образований в Свердловской области	за 2017 год		за период 2013-2017 гг.	
		Итого (суммарный ранг)	Место среди муниципальных образований в группе	Итого (суммарный ранг)	Место среди муниципальных образований в группе
1	2	3	4	5	6
1 уровень					
1	город Нижний Тагил	59	3	12	5
2	городской округ Верхняя Пышма	41	4	27	4
3	городской округ Первоуральск	26	6	36	1
4	муниципальное образование «город Екатеринбург»	27	5	9	6
5	Муниципальное образование город Каменск-Уральский	65	1	35	2
6	Серовский городской округ	61	2	32	3
2 уровень					
7	Артемовский городской округ	101	8	77	7
8	Асбестовский городской округ	30	16	15	16
9	Березовский городской округ	82	12	56	9
10	Верхнесалдинский городской округ	174	2	66	8
11	городской округ Богданович	149	3	135	1
12	городской округ Краснотурьинск	94	11	51	10
13	городской округ Ревда	38	14	27	14
14	городской округ Сухой Лог	43	13	49	11
15	Качканарский городской округ	35	15	44	12
16	Муниципальное образование город Алапаевск	95	10	95	6
17	Невьянский городской округ	142	5	96	5
18	Полевской городской округ	143	4	34	13
19	Режевской городской округ	113	7	126	2
20	Североуральский городской округ	99	9	27	14
21	Сысертский городской округ	126	6	107	4

Продолжение Таблицы 11

22	Талицкий городской округ	198	1	110	3
3 уровень					
23	Артинский городской округ	126	11	94	14
24	Белоярский городской округ	68	19	31	20
25	Горноуральский городской округ	211	3	169	4
26	городской округ Карпинск	111	15	73	17
27	городской округ Красноуральск	23	22	17	21
28	городской округ Красноуфимск	124	13	109	11
29	городской округ Среднеуральск	179	7	121	10
30	Ивдельский городской округ	112	14	122	9
31	Ирбитское муниципальное образование	90	17	80	15
32	Каменский городской округ	73	18	168	5
33	Камышловский городской округ	217	2	171	3
34	Кировградский городской округ	27	21	13	22
35	Кушвинский городской округ	127	10	77	16
36	Муниципальное образование Алапаевское	188	5	95	13
37	Муниципальное образование город Ирбит	169	8	126	8
38	Муниципальное образование Красноуфимский округ	220	1	202	1
39	Нижнетуринский городской округ	109	16	132	7
40	Новолялинский городской округ	163	9	190	2
41	Тавдинский городской округ	188	5	62	18
42	Тугулымский городской округ	198	4	101	12
43	Туринский городской округ	61	20	56	19
44	Шалинский городской округ	125	12	143	6
4 уровень					
45	Арамильский городской округ	68	15	45	15
46	Ачитский городской округ	97	8	85	12
47	Бисертский городской округ	84	11	51	14

Продолжение Таблицы 11

48	Волчанский городской округ	46	17	40	17
49	Гаринский городской округ	149	4	94	9
50	городской округ Верхнее Дуброво	135	5	41	16
51	городской округ Верх-Нейвинский	89	9	87	10
52	городской округ Верхний Тагил	33	18	24	18
53	Городской округ Верхняя Тура	76	13	125	3
54	городской округ Верхотурский	126	6	102	4
55	городской округ Дегтярск	78	12	62	13
56	городской округ Нижняя Салда	170	3	102	4
57	городской округ Пелым	74	14	98	6
58	городской округ Рефтинский	18	19	7	19
59	городской округ Староуткинск	87	10	97	8
60	Махнёвское муниципальное образование	190	2	164	1
61	муниципальное образование «поселок Уральский»	65	16	98	6
62	Пышминский городской округ	202	1	140	2
63	Сосьвинский городской округ	120	7	87	10
5 уровень					
64	Байкаловский муниципальный район	46	4	38	1
65	муниципальное образование Камышловский муниципальный район	56	2	38	1
66	Нижнесергинский муниципальный район	68	1	11	5
67	Слободо-Туринский муниципальный район	29	5	30	3
68	Таборинский муниципальный район	54	3	28	4

В группе муниципальных образований, отнесенных к 1 уровню, при оценке эффективности мер по управлению риском для здоровья населения за пятилетний период наилучшие результаты достигнуты в городском округе Первоуральск, наихудшие в муниципальном образовании «город Екатеринбург». В группе, отнесенной ко 2 уровню, соответственно лучшие показатели в городском округе Богданович и наихудшие в

Асбестовском городском округе. В группе 3 уровня – Муниципальное образование Красноуфимский округ с наилучшими результатами и Кировградский городской округ с наихудшими. Для муниципальных образований 4 уровня: наилучший результат отмечается в Махневском муниципальном образовании, а наихудший в городском округе Рефтинский.

Среди муниципальных районов наилучшие показатели эффективности реализации мер по управлению риском для здоровья населения достигнуты в Байкаловском муниципальном районе, наихудшие в Нижнесергинском муниципальном районе.

В муниципальных образованиях в Свердловской области с наивысшим рангом оценки выполнения предложений Главного государственного санитарного врача Свердловской области по управлению риском для здоровья населения и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения наибольшая эффективность была получена при реализации всего комплекса приоритетных задач, направленных на сохранение здоровья населения и обеспечение качества среды обитания. Для муниципальных образований в Свердловской области с наименьшей суммой рангов (наибольшим ранговым местом) при оценке выполнения задач по управлению риском для здоровья населения характерна низкая эффективность реализации мероприятий по всем без исключения направлениям обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Следует отметить, что эффекты для здоровья населения от реализации мер по управлению риском для здоровья населения носят инерционный среднесрочный характер. Только стабильная долгосрочная организационная и финансовая поддержка реализации мер по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения может привести в среднесрочной перспективе (пятилетний период) к устойчивой положительной тенденции улучшения медико-демографической ситуации в Свердловской области, особенно в условиях стабилизации финансово экономической ситуации, реализации программ модернизации экономики и импортозамещения, повышения эффективности использования финансовых ресурсов на всех уровнях управления, широкого внедрения систем управления риском для здоровья и риск-ориентированной деятельности. В настоящее время предпринимаемые меры по управлению риском для здоровья населения на различных уровнях государственного и муниципального управления, на уровне субъектов хозяйствования, осуществляющих свою деятельность на территории Свердловской

области, не реализуют в достаточной степени имеющийся потенциал и возможности по обеспечению благоприятной среды обитания и охраны здоровья населения.

Приведенные результаты анализа планирования и реализации мер по управлению риском для здоровья населения и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения муниципальных образований в Свердловской области следует рассматривать как ориентировочные с учетом неопределенностей, связанных, прежде всего с качеством и полнотой представленной информации, которые были приняты при выполнении анализа.

5. Предложения по управлению риском для здоровья населения и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения Свердловской области на среднесрочный период

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
Раздел 1. Предложения по улучшению качества атмосферного воздуха и почв			
1.	Снизить химическую нагрузку на население в связи с химическим загрязнением атмосферного воздуха приоритетными загрязняющими веществами (пылевыми частицами, свинцом, диоксидом азота, диоксидом серы, бенз(а)пиреном, кадмием)	1) реконструкция и модернизация производств; 2) внедрение малоотходных и безотходных технологий; 3) снижение энерго- и ресурсоемкости продукции; 4) внедрение оборудования (пыле- и газоочистка) по утилизации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух; 5) достижение и снижение нормативов предельно допустимых уровней выбросов; 6) энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве; 7) благоустройство и озеленение территорий; 8) регулирование и оптимизация дорожного движения; 9) внедрение систем управления качеством окружающей среды на промышленных предприятиях; 10) экологическая сертификация производства; 11) использование экологически безопасных видов транспорта, транспортных коммуникаций и топлива, развитие (проектирование и строительство) сети электротранспорта, в т.ч. метрополитена; 12) перевод муниципального транспорта на сжатый природный газ; 13) вывод транзитного и грузового автомобильного транспорта из жилых районов; 14) проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации пожаров в лесных массивах и на пригородных территориях	Министерство промышленности и науки Свердловской области, Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области, Региональное объединение работодателей «Свердловский областной Союз промышленников и предпринимателей» (по согласованию), Федерация профсоюзов Свердловской области (по согласованию), органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (Муниципальное образование город Алапаевск, Муниципальное образование Алапаевское, Артемовский городской округ, Асбестовский городской округ, Белоярский городской округ, Березовский городской округ, Бисертский городской округ, городской округ Богданович, городской округ Верхняя Пышма, городской округ Дегтярск, муниципальное образование «город Екатеринбург», Муниципальное образование город Каменск-Уральский, Качканарский городской округ, Кировградский городской округ, городской округ Краснотурьинск, городской округ Красноуральск, Кушвинский городской округ, город Нижний Тагил, городской округ Первоуральск, Полевской городской округ, городской округ Ревда, Режевской городской округ, городской округ Рефтинский, Серовский городской округ, городской округ Среднеуральск, городской округ Сухой Лог, Сысертский городской округ) (по согласованию), хозяйствующие субъекты, эксплуатирующие предприятия (по согласованию)
2.	Снизить пылевую нагрузку на население путем пылеподавления	1) использование нейтральных реагентов при гололеде и очистке от снега дорог; 2) очистка территорий и дорог от пыли; 3) полив территорий с повышенным пылеобразованием в летний период; 4) благоустройство и озеленение территорий; 5) повышение качества дорожного покрытия и его	Министерство промышленности и науки Свердловской области, Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области, Региональное объединение работодателей «Свердловский областной Союз промышленников и предпринимателей» (по согласованию), Федерация профсоюзов Свердловской области (по согласованию), органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
		своевременный ремонт; 6) оптимизация транспортных потоков, в т.ч. организация и содержание транспортных парковок; 7) своевременная санитарная очистка и уборка территорий	области (Муниципальное образование город Алапаевск, Муниципальное образование Алапаевское, Артемовский городской округ, Артинский городской округ, Асбестовский городской округ, Белоярский городской округ, Березовский городской округ, Бисертский городской округ, городской округ Богданович, городской округ Верхняя Пышма, городской округ Дегтярск, муниципальное образование «город Екатеринбург», Муниципальное образование город Каменск-Уральский, Качканарский городской округ, Кировградский городской округ, городской округ Краснотурьинск, городской округ Красноуральск, Кушвинский городской округ, город Нижний Тагил, городской округ Первоуральск, Полевской городской округ, городской округ Ревда, Режевской городской округ, городской округ Рефтинский, Серовский городской округ, городской округ Среднеуральск, городской округ Сухой Лог, Сысертский городской округ) (по согласованию), хозяйствующие субъекты, эксплуатирующие предприятия (по согласованию)
3.	Создать и обеспечить функционирование систем оповещения и информирования населения о высоких уровнях загрязнения атмосферы на территориях муниципальных образований в Свердловской области и мерах профилактики неблагоприятного острого воздействия этого загрязнения на здоровье	1) развитие системы автоматического мониторинга и контроля за загрязнением атмосферного воздуха; 2) контроль за непредвиденными разовыми выбросами загрязняющих веществ промышленными предприятиями; 3) информирование населения о возможных высоких концентрациях загрязняющих веществ, в том числе при непредвиденных и аварийных выбросах загрязняющих веществ в атмосферу; 4) внедрение медико-профилактических мероприятий по снижению и предотвращению случаев заболеваний в связи с воздействием загрязнения атмосферного воздуха; 5) информирование населения о превышении нормативов загрязнения атмосферного воздуха в связи с неблагоприятными метеорологическими условиями; 6) организация оперативной медицинской помощи населению из групп риска (прежде всего с респираторными и сердечно-сосудистыми заболеваниями) с учетом климатических изменений	Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области, Министерство здравоохранения Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (Муниципальное образование город Алапаевск, Артемовский городской округ, Асбестовский городской округ, Березовский городской округ, городской округ Верхняя Пышма, Верхнесалдинский городской округ, Городской округ Верхняя Тура, муниципальное образование «город Екатеринбург», Муниципальное образование город Каменск-Уральский, Качканарский городской округ, Кировградский городской округ, городской округ Краснотурьинск, городской округ Красноуральск, Кушвинский городской округ, Невьянский городской округ, городской округ Нижняя Салда, город Нижний Тагил, Нижнесергинский муниципальный район, Нижнетуринский городской округ, городской округ Первоуральск, Полевской городской округ, городской округ Ревда, Режевской городской округ, Серовский городской округ, городской округ Сухой Лог) (по согласованию), хозяйствующие субъекты, эксплуатирующие предприятия (по согласованию)

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
4.	Оптимизировать и повысить эффективность системы мониторинга состояния атмосферного воздуха в селитебных территориях и зонах влияния выбросов предприятий и автотранспорта	1) расширение системы автоматических постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха; 2) оптимизация мониторинга загрязнения атмосферного воздуха на подфакельных и маршрутных постах с учетом результатов аэрогенного риска для здоровья населения; 3) создание интегрированных баз данных о результатах мониторинга атмосферного воздуха (государственные и ведомственные посты мониторинга); 4) внедрение геоинформационных технологий в системе экологического мониторинга; 5) мониторинг атмосферного воздуха в рамках проведения производственного контроля на предприятиях	Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (Муниципальное образование город Алапаевск, Арамильский городской округ, Артемовский городской округ, Асбестовский городской округ, Березовский городской округ, городской округ Верхняя Пышма, Верхнесалдинский городской округ, Городской округ Верхняя Тура, муниципальное образование «город Екатеринбург», Муниципальное образование город Каменск-Уральский, Камышловский городской округ, Качканарский городской округ, Кировградский городской округ, городской округ Краснотурьинск, городской округ Красноуральск, Кушвинский городской округ, Невьянский городской округ, городской округ Нижняя Салда, город Нижний Тагил, Нижнесергинский муниципальный район, Нижнетуринский городской округ, городской округ Первоуральск, Полевской городской округ, городской округ Ревда, Режевской городской округ, Серовский городской округ, городской округ Сухой Лог) (по согласованию), хозяйствующие субъекты, эксплуатирующие предприятия (по согласованию)
5.	Обеспечить проведение мероприятий, направленных на санитарную очистку территорий, утилизацию бытовых отходов. Организация и содержание мест захоронений	1) создание систем управления потоками твердых бытовых отходов, единой базы данных по накоплению отходов; 2) оформление проектов, создание и эксплуатация полигонов для захоронения и обеззараживания бытовых отходов; 3) ликвидация несанкционированных свалок и захоронений бытовых отходов; 4) мониторинг состояния свалок и захоронений бытовых отходов; 5) разработка и внедрение, реализация схем санитарной очистки территорий; 6) увеличение объема использования бытовых отходов в качестве вторичного сырья; 7) внедрение раздельного (селективного) сбора и утилизации бытовых отходов; 8) организация сбора и утилизации особо опасных медицинских отходов; 9) очистка территорий придорожных, пригородных лесов и зон рекреационного пользования;	Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области, Министерство агропромышленного комплекса и продовольствия Свердловской области, Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области, Министерство здравоохранения Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (Муниципальное образование город Алапаевск, Муниципальное образование Алапаевское, Арамильский городской округ, Артемовский городской округ, Артинский городской округ, Асбестовский городской округ, Ачитский городской округ, Байкаловский муниципальный район, Белоярский городской округ, Березовский городской округ, Бисертский городской округ, городской округ Богданович, городской округ Верх-Нейвинский, городской округ Верхняя Пышма, Верхнесалдинский городской округ, городской округ Верхний Тагил, Городской округ Верхняя Тура, городской округ Верхотурский, Волчанский городской округ, Гаринский городской округ, Горноуральский городской округ, муниципальное образование «город Екатеринбург», Ивдельский городской округ,

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
		10) организация стационарных и передвижных пунктов приема бытовых отходов, являющихся вторичным сырьем; 11) своевременная замена специализированного автотранспорта и контейнеров для сбора бытовых отходов; 12) создание условий для дезинфекции и мойки мусоросборных контейнеров; 13) организация вывоза бытовых отходов с территорий частных домовладений; 14) организация и содержание территорий кладбищ; 15) определение хозяйствующих субъектов, ответственных за размещение отходов производства и потребления, с оформлением земельных участков и получением иных правоустанавливающих документов	Муниципальное образование город Ирбит, Ирбитское муниципальное образование, Муниципальное образование город Каменск-Уральский, Каменский городской округ, Камышловский городской округ, Камышловский муниципальный район, городской округ Карпинск, Кировградский городской округ, городской округ Краснотурьинск, городской округ Красноуральск, городской округ Красноуфимск, Муниципальное образование Красноуфимский округ, Невьянский городской округ, город Нижний Тагил, Новолялинский городской округ, городской округ Пелым, городской округ Первоуральск, Полевской городской округ, Пышминский городской округ, Режевской городской округ, Североуральский городской округ, Сосьвинский городской округ, городской округ Староуткинск, городской округ Сухой Лог, Сысертский городской округ, Таборинский муниципальный район, Тавдинский городской округ, Туринский городской округ, муниципальное образование «поселок Уральский», Шалинский городской округ) (по согласованию), хозяйствующие субъекты, эксплуатирующие предприятия (по согласованию)
6.	Снизить химическую нагрузку на население в связи с загрязнением почв	1) создание земельного кадастра химически загрязненных территорий; 2) разработка и реализация планов обеспечения химической безопасности почв; 3) озеленение населенных мест; 4) контроль за внесением в почву органических и неорганических удобрений; 5) обустройство полигонов, обеззараживание и захоронение токсичных отходов; 6) проектирование, строительство и использование снегоприемных пунктов; 7) проведение производственного контроля состояния почв; 8) инвентаризация отходов производства и разработка паспортов на отходы	Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области, Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области, Министерство агропромышленного комплекса и продовольствия Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (городской округ Верх-Нейвинский, городской округ Верхняя Пышма, Верхнесалдинский городской округ, городской округ Верхний Тагил, Волчанский городской округ, муниципальное образование «город Екатеринбург», городской округ Карпинск, Кировградский городской округ, городской округ Краснотурьинск, городской округ Красноуральск, Невьянский городской округ, городской округ Нижняя Салда, город Нижний Тагил, городской округ Первоуральск, городской округ Ревда, Режевской городской округ, Североуральский городской округ) (по согласованию), хозяйствующие субъекты, эксплуатирующие предприятия (по согласованию)
7.	Организовать проведение санации загрязненных почв на территориях с чрезвычайно	1) формирование списка территорий риска с повышенным загрязнением почв; 2) расширение объема переработки промышленных отходов	Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области, Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области, Министерство

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
	опасным и опасным уровнем загрязнения, а также на территориях расположения дачных участков	и использования их в качестве вторичного сырья; 3) санация загрязненных почв (прежде всего на территориях дошкольных и школьных образовательных учреждений); 4) ограничение использования продуктов питания, выращенных на дачных и огородных участках с высоким уровнем загрязнения почвы; 5) рекультивация загрязненных территорий (золоотвалы, карьеры, вскрышные и вмещающие породы)	агропромышленного комплекса и продовольствия Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (городской округ Верх-Нейвинский, городской округ Верхняя Пышма, Верхнесалдинский городской округ, городской округ Верхний Тагил, Волчанский городской округ, муниципальное образование «город Екатеринбург», городской округ Карпинск, Кировградский городской округ, городской округ Краснотурьинск, городской округ Красноуральск, Невьянский городской округ, городской округ Нижняя Салда, город Нижний Тагил, городской округ Первоуральск, городской округ Ревда, Режевской городской округ, Североуральский городской округ) (по согласованию)
8.	Обеспечить реализацию мер по обоснованию достаточности размеров санитарно-защитных зон промышленных предприятий и объектов, решению вопросов отселения населения из санитарно-защитных зон	1) разработка проектов санитарно-защитных зон промышленных предприятий, сооружений и объектов; 2) оценка риска для здоровья населения при обосновании размера санитарно-защитных зон; 3) организация и благоустройство санитарно-защитных зон; 4) использование территорий санитарно-защитных зон для решения муниципальных задач; 5) разграничение полномочий между органами местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области и промышленными предприятиями по использованию территорий санитарно-защитных зон; 6) отселение жителей, проживающих на территории санитарно-защитных зон; 7) проведение реабилитационных мероприятий для населения до его отселения из санитарно-защитных зон 8) систематический мониторинг загрязнения почвы, воздуха на границе санитарно-защитных зон промышленных предприятий и объектов	Министерство промышленности и науки Свердловской области, Региональное объединение работодателей «Свердловский областной Союз промышленников и предпринимателей» (по согласованию), юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие свою деятельность на территории Свердловской области (по согласованию), органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (Арамильский городской округ, Артемовский городской округ, Артинский городской округ, Асбестовский городской округ, городской округ Верхняя Пышма, муниципальное образование «город Екатеринбург», Муниципальное образование город Каменск-Уральский, Кировградский городской округ, городской округ Краснотурьинск, городской округ Красноуральск, город Нижний Тагил, городской округ Первоуральск, Полевской городской округ, городской округ Ревда, Режевской городской округ, Серовский городской округ, городской округ Сухой Лог) (по согласованию)

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
9.	Организовать работу по разработке и согласованию проектов нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ город), оценке многосредового и аэрогенного химического риска для здоровья населения	1) выполнение сводных расчетов и разработка проектов нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ – город); 2) учет нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ – город) при установлении нормативов предельно допустимых выбросов промышленных предприятий, осуществляющих свою деятельность на территориях муниципальных образований в Свердловской области; 3) оценка аэрогенного риска для здоровья населения (не реже 1 раза в 5 лет) в связи с меняющимися условиями загрязнения атмосферного воздуха; 4) проведение многосредовой оценки риска для здоровья населения и подготовка предложений по квотированию загрязняющих веществ	Министерство промышленности и науки Свердловской области, Региональное объединение работодателей «Свердловский областной Союз промышленников и предпринимателей» (по согласованию), юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие свою деятельность на территории Свердловской области (по согласованию), органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (Асбестовский городской округ, городской округ Верхняя Пышма, муниципальное образование «город Екатеринбург», Муниципальное образование город Каменск-Уральский, Кировградский городской округ, городской округ Краснотурьинск, городской округ Красноуральск, город Нижний Тагил, городской округ Первоуральск, Полевской городской округ, городской округ Ревда, Режевской городской округ, Серовский городской округ, городской округ Сухой Лог) (по согласованию)
Раздел 2. Предложения по улучшению качества питьевого и горячего водоснабжения			
10.	Реализовать меры по снижению химической нагрузки на население в связи с воздействием на здоровье некачественной питьевой воды и воды горячего водоснабжения (в том числе по приоритетным загрязнителям - железо, марганец, кремний, кадмий, мышьяк, свинец, хлороформ, азот аммиака, бор, бром, нитраты, показателям – общая минерализация, жесткость)	1) выполнение производственного лабораторного контроля подаваемой населению воды; 2) реконструкция и модернизация инженерной инфраструктуры жилищно-коммунального хозяйства; 3) замена труб разводящей сети и магистральных водопроводов; 4) внедрение современных технологий обеззараживания воды (обеззараживание диоксидом хлора, ультрафиолетовые системы обеззараживания); 5) обеспечение нормативной работы станций водоподготовки; 6) охрана и обустройство нецентрализованных источников водоснабжения населения в соответствии с санитарными требованиями; 7) внедрение систем локальной доочистки питьевой воды, в первую очередь в дошкольных и школьных образовательных учреждениях; 8) расширение снабжения населения качественной бутилированной водой; 9) проведение капитального ремонта многоквартирных домов (системы водоснабжения, отопления);	Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области, Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области, Министерство промышленности и науки Свердловской области, юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие свою деятельность на территории Свердловской области (по согласованию), органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (Муниципальное образование город Алапаевск, Муниципальное образование Алапаевское, Артемовский городской округ, Асбестовский городской округ, городской округ Богданович, городской округ Верх-Нейвинский, городской округ Верхняя Пышма, Верхнесалдинский городской округ, городской округ Верхотурский, Волчанский городской округ, Гаринский городской округ, Горноуральский городской округ, городской округ Дегтярск, муниципальное образование «город Екатеринбург», Ивдельский городской округ, Муниципальное образование город Ирбит, Ирбитское муниципальное образование, Муниципальное образование город Каменск-Уральский, Каменский городской округ, Камышловский городской округ, городской округ Карпинск, Качканарский городской округ, Кировградский городской округ, городской округ Краснотурьинск, городской округ Красноуральск,

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
		10) реконструкция систем горячего водоснабжения с переводом на закрытые системы горячего водоснабжения	городской округ Красноуфимск, Кушвинский городской округ, Невьянский городской округ, городской округ Нижняя Салда, город Нижний Тагил, Нижнетуринский городской округ, Новолялинский городской округ, городской округ Пелым, городской округ Первоуральск, Пышминский городской округ, городской округ Ревда, Режевской городской округ, Серовский городской округ, Сосьвинский городской округ, городской округ Сухой Лог, Тавдинский городской округ, Талицкий городской округ, Тугулымский городской округ, Туринский городской округ, Байкаловский муниципальный район, Камышловский муниципальный район, Слободо-Туринский муниципальный район) (по согласованию), хозяйствующие субъекты, эксплуатирующие систему водоснабжения (по согласованию)
11.	Обеспечить содержание водоисточников централизованного и децентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в соответствии с требованиями санитарного законодательства	1) замена и модернизация систем канализации и очистных сооружений; 2) организация сбора ливневых и поверхностных стоков; 3) обеспечение нормативной эксплуатации систем очистных сооружений; 4) обеспечение лабораторного производственного контроля на объектах централизованного и децентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения; 5) недопущение самовольной застройки на водосборной площади водоисточников; 6) использование систем оборотного водоснабжения на промышленных предприятиях; 7) разработка и организация зон санитарной охраны источников водоснабжения; 8) оборудование зон рекреационного использования водоемов; 9) выполнение ограничительных мероприятий в зонах санитарной охраны водоисточников; 10) контроль состояния шламонакопителей и прудов-отстойников; 11) соблюдение режимов хозяйственной деятельности в границах прибрежных защитных полос и водоохранных зон; 12) обеспечение очистки ливневых стоков; 13) минимизация загрязнения водоисточников с	Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области, Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области, хозяйствующие субъекты, эксплуатирующие систему водоснабжения (по согласованию)

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
		паводковыми водами; 14) оценка эксплуатационных запасов подземных вод и их использование в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения; 15) содержание гидротехнических сооружений и их капитальный ремонт; 16) работы по предотвращению процессов затопления и заболачивания территории	
12.	Обеспечить соблюдение технологии водоподготовки для снабжения населения водой стандартного качества	1) внедрение полного цикла очистки питьевой воды и обеспечение ее соответствия санитарно-химическим показателям гигиенических нормативов; 2) проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических мероприятий на объектах водоподготовки; 3) внедрение современных методов и технологий лабораторного исследования качества питьевой воды (органический углерод и иные)	Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области, хозяйствующие субъекты, эксплуатирующие систему водоснабжения (по согласованию)
Раздел 3. Предложения по снижению влияния физических факторов риска на здоровье населения			
13.	Обеспечить снижение шумового воздействия на население в первую очередь на территориях риска	1) составление шумовых карт населенных мест; 2) мониторинг дозовых шумовых нагрузок на население; 3) расширение магистралей с интенсивным движением транспорта, их заглубление; 4) строительство объездных магистралей; 5) перераспределение и оптимизация транспортных потоков; 6) удаление жилых и общественных зданий при новом строительстве от магистралей и улиц городского значения; 7) дополнительное озеленение территорий вдоль авто- и железнодорожных магистралей; 8) учет шумовой нагрузки на население при обосновании санитарно-защитных зон промышленных предприятий, сооружений и объектов; 9) сооружение шумозащитных экранов; 10) строительство вдоль улиц с оживленным транспортным движением шумозащищенных домов; 11) акустическая паспортизация аэропортов Свердловской области;	Министерство промышленности и науки Свердловской области, Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области, Министерство транспорта и связи Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (Муниципальное образование город Алапаевск, Арамильский городской округ, Асбестовский городской округ, Белоярский городской округ, городской округ Верхняя Пышма, Верхнесалдинский городской округ, муниципальное образование «город Екатеринбург», Камышловский муниципальный район, городской округ Красноуфимск, Муниципальное образование Красноуфимский округ, Кушвинский городской округ, Невьянский городской округ, городской округ Нижняя Салда, город Нижний Тагил, городской округ Первоуральск, Полевской городской округ, Североуральский городской округ, городской округ Среднеуральск, Сысертский городской округ) (по согласованию)

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
		12) ликвидация несанкционированных стоянок автомобильного транспорта в жилых районах; 13) контроль за организацией стоянок автомобильного транспорта в жилых районах	
14.	Обеспечить снижение радиационной нагрузки на население	1) внедрение автоматизированных систем радиационного мониторинга с информационным табло в крупных населенных пунктах; 2) создание системы контроля и учета индивидуальных доз облучения населения с учетом диагностических медицинских процедур; 3) проведение экспертизы утвержденной ведомственной документации и других материалов, обосновывающих изменение границ санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения вокруг объектов радиационной опасности; 4) модернизация медицинского лечебно-диагностического оборудования, замена рентгенографического оборудования; 5) контроль дозовой нагрузки на население в связи с медицинскими процедурами; 6) ведение регистра дозовых радиационных нагрузок на население; 7) проветривание подвальных и полуподвальных помещений на радоноопасных территориях; 8) разработка радиационно-гигиенического паспорта; 9) проведение мониторинга радиационной обстановки в жилых и общественных зданиях	Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области, Министерство здравоохранения Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (Муниципальное образование город Алапаевск, Артемовский городской округ, Байкаловский муниципальный район, Белоярский городской округ, городской округ Верхнее Дуброво, Верхнесалдинский городской округ, городской округ Верхотурский, Гаринский городской округ, Горноуральский городской округ, муниципальное образование «город Екатеринбург», Муниципальное образование город Каменск-Уральский, Камышловский городской округ, Камышловский муниципальный район, Муниципальное образование Красноуфимский округ, Малышевский городской округ, город Нижний Тагил, Нижнесергинский муниципальный район, Новолялинский городской округ, городской округ Первоуральск, Пышминский городской округ, городской округ Рефтинский, Серовский городской округ, Сосьвинский городской округ, городской округ Староуткинск, Тавдинский городской округ, Талицкий городской округ, Тугулымский городской округ, Туринский городской округ) (по согласованию)
Раздел 4. Предложения по улучшению качества питания населения			
15.	Реализовать меры по обеспечению рационального питания детей и подростков в образовательных учреждениях, соблюдению норм питания, включению в рационы обогащенной витаминами и микроэлементами продукции	1) расширение ассортимента завтраков и обедов в образовательных учреждениях; 2) выделение целевых бюджетных дотаций на питание школьников, не включенных в льготные категории; 3) обучение специалистов принципам рационального, диетического и детского питания с включением в рационы обогащенной витаминами и микроэлементами продукции (в том числе при получении базового профессионального образования и при повышении квалификации); 4) разработка и внедрение рационов с учетом пищевой и энергетической ценности для детей и подростков с учетом возрастных групп;	Министерство общего и профессионального образования Свердловской области, Министерство агропромышленного комплекса и продовольствия Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (по согласованию)

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
		5) внедрение рационов и продуктов питания с заданными лечебно-профилактическими свойствами; 6) обеспечение горячим питанием детей, подростков в организованных коллективах; 7) снабжение образовательных учреждений йодированной солью и обогащенной продукцией; 8) организация закупки продуктов питания на конкурсной основе по критериям качества и безопасности; 9) привлечение родителей к организации контроля питания детей в организованных коллективах, гигиеническое обучение детей и родителей; 10) организация и проведение лабораторного контроля питания детей в организованных коллективах; 11) проведение витаминизации рационов питания; 12) внедрение компьютерных программных средств для составления и корректировки меню, планирования и анализа питания детей; 13) выделение целевых бюджетных дотаций на питание детей-сирот и опекаемых детей	
16.	Расширить ассортимент выпускаемых продуктов питания, обогащенных витаминами и микроэлементами, обеспечить население йодированной солью	1) использование обогащенных микронутриентами продуктов питания при проведении закупок для государственных и муниципальных нужд на конкурсной основе по критериям качества и безопасности; 2) расширение ассортимента выпускаемых продуктов питания, обогащенных витаминами и микронутриентами; 3) централизованное обеспечение образовательных учреждений продуктами питания гарантированного качества от предприятий-производителей (хлебобулочные, молочные, мясные), выделение дотаций на питание школьников, не входящих в «льготные» категории	Министерство агропромышленного комплекса и продовольствия Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (по согласованию)
17.	Обеспечить реализацию мероприятий по полноценному и рациональному питанию различных групп населения	1) проведение ярмарок и организация рынков по продаже местных экологически чистых продуктов питания; 2) оказание поддержки в организации и функционировании центров здоровья в муниципальных образованиях в Свердловской области; 3) организация питания работающего населения (столовые и буфеты с горячим питанием); 4) обеспечение контроля и доступности ассортиментного	Министерство агропромышленного комплекса и продовольствия Свердловской области, Региональное объединение работодателей «Свердловский областной Союз промышленников и предпринимателей» (по согласованию), Федерация профсоюзов Свердловской области (по согласованию), органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (по согласованию)

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
		перечня продуктов питания для населения; 5) организация и проведение рейдов по проверке соблюдения сроков реализации продуктов в торговых точках; 6) создание региональной системы добровольной сертификации продукции по критериям качества и безопасности; 7) обеспечение разработки и реализации программ по улучшению структуры питания, профилактике микроэлементозов у населения; 8) внедрение систем менеджмента качества и безопасности при производстве и обороте пищевых продуктов (ХАССП и иные)	
18.	Обеспечить снижение химической нагрузки на население в связи с химическим загрязнением продуктов питания (по приоритетным загрязнителям – свинец, кадмий, ртуть, мышьяк, нитраты)	1) проведение мониторинга химического загрязнения продуктов питания, в том числе местного производства; 2) информирование населения о рисках загрязнения продуктов питания, выращенных на загрязненных территориях; 3) усиление контроля за качеством привозных фруктов и овощей в связи с высоким содержанием контаминантов (в том числе нитратов); 4) ограничение использования загрязненных территорий для выращивания местных продуктов питания; 5) обеспечение применения современных агротехнологий с учетом физико-химических свойств почв	Министерство агропромышленного комплекса и продовольствия Свердловской области, Региональное объединение работодателей «Свердловский областной Союз промышленников и предпринимателей» (по согласованию), органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (Муниципальное образование город Алапаевск, Муниципальное образование Алапаевское, Байкаловский муниципальный район, городской округ Верхняя Пышма, Верхнесалдинский городской округ, Волчанский городской округ, Горноуральский городской округ, Ивдельский городской округ, Ирбитское муниципальное образование, Муниципальное образование город Каменск-Уральский, городской округ Карпинск, Качканарский городской округ, Кировградский городской округ, городской округ Краснотурьинск, Махневское муниципальное образование, Невьянский городской округ, город Нижний Тагил, Нижнетуринский городской округ, Слободо-Туринский муниципальный район, Североуральский городской округ, городской округ Среднеуральск, городской округ Сухой Лог, Таборинский муниципальный район, Тавдинский городской округ, Талицкий городской округ, Тугулымский городской округ, Туринский городской округ) (по согласованию)
Раздел 5. Предложения по профилактике факторов риска, связанных с условиями воспитания, обучения детей и подростков			
19.	Обеспечить полноценную физическую подготовку и воспитание детей в учебных	1) обустройство пришкольных спортивных зон и площадок, ограждение участков образовательных учреждений; 2) ревизия, ремонт и приобретение спортивного	Министерство общего и профессионального образования Свердловской области, Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области, Министерство

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
	учреждениях	оборудования в школах; 3) проведение уроков физического воспитания (в том числе физкультпауз и физкультминуток, закаливания) для детей и подростков в образовательных учреждениях с учетом возрастных гигиенических требований и нормативов; 4) мониторинг физического развития и физической подготовленности детей и подростков, медико-педагогический контроль за качеством и интенсивностью физических нагрузок на детей на занятиях физкультурой; 5) укомплектование образовательных учреждений средствами оценки физического развития и физической подготовленности; 6) повышение квалификации и обучение преподавателей физической культуры по вопросам адекватных физических нагрузок для детей	физической культуры, спорта и молодежной политики Свердловской области, Министерство здравоохранения Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (по согласованию)
20.	Обеспечить приведение образовательных учреждений в соответствие с санитарными нормами	1) строительство новых школ и дошкольных учреждений; 2) обеспечение уровней освещенности и микроклимата в образовательных учреждениях в соответствии с гигиеническими нормами; 3) закупка мебели в соответствии с возрастными параметрами детей; 4) комплектование образовательных учреждений квалифицированными медицинскими кадрами; 5) материально-техническое обеспечение пищеблоков образовательных учреждений; 6) развитие системы обеспечения качественного детского питания в образовательных учреждениях; 7) ремонт, модернизация школ и дошкольных учреждений, возвращение зданий дошкольных учреждений в муниципальную собственность; 8) открытие дополнительных мест в дошкольных образовательных учреждениях; 9) оборудование образовательных учреждений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматического пожаротушения; 10) материально-техническое обеспечение медицинских кабинетов образовательных учреждений	Министерство общего и профессионального образования Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (по согласованию)
21.	Обеспечить проведение	1) укомплектование квалифицированными медицинскими	Министерство общего и профессионального образования

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
	мероприятий по профилактике острой и хронической заболеваемости детей и подростков в образовательных учреждениях	кадрами образовательных учреждений; 2) обеспечение детских поликлиник многопрофильными диагностическими программами; 3) проведение диспансеризации детей из групп риска; 4) разработка и проведение оздоровительных мероприятий для детей и подростков с острой и хронической патологией (костно-мышечной системы, глаза и его придатков, органов пищеварения) в образовательных учреждениях, санаториях-профилакториях, оздоровительных лагерях; 5) ремонт и модернизация медицинских кабинетов образовательных учреждений; 6) создание условий для обучения детей-инвалидов в образовательном учреждении; 7) реализация мониторинга состояния здоровья детей и подростков	Свердловской области, Министерство здравоохранения Свердловской области, Министерство социальной политики Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (по согласованию)
22.	Обеспечить организацию оздоровления детей дошкольного и школьного возрастов в течение года и полноценного летнего отдыха детей в загородных оздоровительных учреждениях	1) организация городских летних оздоровительных лагерей; 2) восстановление и развитие сети летних загородных оздоровительных лагерей для детей и подростков; 3) увеличение числа оздоровительных групп в дошкольных образовательных учреждениях; 4) мониторинг качества проведения оздоровительных и обучающих программ для детей Свердловской области, проходящих оздоровление в массовом порядке; 5) внедрение новых технологий немедикаментозного лечения и профилактики заболеваний в загородных оздоровительных учреждениях; 6) приобретение путевок в санатории и профилактории, включая путевки за пределы области	Министерство общего и профессионального образования Свердловской области, Министерство здравоохранения Свердловской области, Министерство физической культуры, спорта и молодежной политики Свердловской области, Региональное объединение работодателей «Свердловский областной Союз промышленников и предпринимателей» (по согласованию), Федерация профсоюзов Свердловской области (по согласованию), Министерство социальной политики Свердловской области, Территориальный фонд обязательного медицинского страхования по Свердловской области (по согласованию), органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (по согласованию)
23.	Внедрить здоровьесберегающие технологии в образовательных учреждениях, в первую очередь в образовательных учреждениях с повышенной учебной нагрузкой – лицеях, гимназиях, школах с углубленным изучением предметов	1) организация занятий для детей в одну смену; 2) внедрение специальных оздоровительных комплексов для детей экосенситивных возрастов (1, 5, 9, и 11 классах); 3) разработка комплекса оздоровительных мероприятий для профилактики заболеваний (в том числе костно-мышечной системы, болезней глаза и его придатков, органов пищеварения, нервной системы, органов дыхания); 4) проведение семинаров для обучения педагогов основам здоровьесберегающих технологий	Министерство общего и профессионального образования Свердловской области, Министерство социальной политики Свердловской области, Министерство здравоохранения Свердловской области, Министерство физической культуры, спорта и молодежной политики Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (по согласованию)

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
Раздел 6. Предложения по профилактике заболеваний работающего населения			
24.	Реализовать комплекс мер по профилактике заболеваний и травматизма у работающего населения с целью снижения неблагоприятного влияния на здоровье факторов производственной среды (включая работников бюджетной сферы)	1) проведение мониторинга состояния здоровья работающих во вредных и (или) опасных условиях труда; 2) проведение мониторинга условий труда; 3) проведение аттестации рабочих мест по условиям труда; 4) обеспечение выполнения требований санитарного законодательства на рабочих местах; 5) оценка профессионального риска работающих во вредных и (или) опасных условиях труда; 6) организация и проведение предварительных и периодических медицинских осмотров работающих; 7) диагностика, регистрация и учет профессиональных и производственно- обусловленных заболеваний; 8) применение средств коллективной и индивидуальной защиты; 9) внедрение лечебно-оздоровительного питания работающих во вредных (или) опасных условиях труда; 10) внедрение биологической профилактики риска развития профессиональных и (или) производственно-обусловленных заболеваний; 11) оздоровление лиц из групп риска развития профессиональных заболеваний в условиях санаториев и профилакториев; 12) обеспечение дополнительных отпусков и иных компенсаций для работающих во вредных и (или) опасных условиях труда; 13) строительство и обустройство бытовых помещений в соответствии с санитарными требованиями; 14) создание и восстановление на предприятиях медико-санитарных частей; 15) создание на предприятиях системы медицины труда с привлечением специалистов по гигиене труда; 16) повышение квалификации специалистов по охране труда и промышленной безопасности по вопросам медицины труда; 17) разработка и реализация комплексных программ предупредительных и оздоровительных мер по профилактике профессиональных и производственно	Департамент по труду и занятости населения Свердловской области, Министерство здравоохранения Свердловской области, Министерство промышленности и науки Свердловской области, Региональное объединение работодателей «Свердловский областной Союз промышленников и предпринимателей» (по согласованию), Федерация профсоюзов Свердловской области (по согласованию), Территориальный фонд обязательного медицинского страхования по Свердловской области (по согласованию), Государственное учреждение - Свердловское региональное отделение Фонда социального страхования Российской Федерации (по согласованию), юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие свою деятельность на территории Свердловской области (по согласованию), органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (Муниципальное образование город Алапаевск, Арамильский городской округ, Артинский городской округ, Асбестовский городской округ, Байкаловский муниципальный район, Белоярский городской округ, Березовский городской округ, городской округ Богданович, городской округ Верхняя Пышма, городской округ Верхний Тагил, Городской округ Верхняя Тура, городской округ Верхотурский, Горноуральский городской округ, муниципальное образование «город Екатеринбург», Муниципальное образование город Ирбит, Ирбитское муниципальное образование, Муниципальное образование город Каменск-Уральский, Каменский городской округ, городской округ Карпинск, Качканарский городской округ, Кировградский городской округ, городской округ Краснотурьинск, городской округ Красноуральск, городской округ Красноуфимск, Муниципальное образование Красноуфимский округ, Кушвинский городской округ, Невьянский городской округ, городской округ Нижняя Салда, город Нижний Тагил, Нижнесергинский муниципальный район, Нижнетуринский городской округ, Новолялинский городской округ, городской округ Первоуральск, Полевской городской округ, Пышминский городской округ, городской округ Ревда, Режевской городской округ, городской округ Рефтинский, Североуральский городской округ, Серовский городской округ, Слободо-Туринский муниципальный район, городской округ Сухой Лог, Сысертский городской округ,

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
		обусловленных заболеваний на промышленных предприятиях	Тавдинский городской округ, Тугулымский городской округ, Туринский городской округ, Шалинский городской округ) (по согласованию)
25.	Обеспечить проведение мероприятий по раннему выявлению и профилактике злокачественных новообразований у населения, снижению канцерогенного риска	1) восстановление деятельности и создание смотровых кабинетов в лечебно-профилактических учреждениях; 2) паспортизация канцерогенноопасных организаций; 3) разработка и реализация профилактических мероприятий по результатам санитарно-гигиенической паспортизации канцерогеноопасных организаций; 4) проведение периодических медицинских осмотров работающих; 5) ранняя диагностика рака и предраковых состояний; 6) регистрация и учет профессиональных онкологических заболеваний; 7) информирование населения о мерах профилактики онкологических заболеваний; 8) разработка и реализация муниципальных программ профилактики рака	Министерство здравоохранения Свердловской области, Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области (по согласованию), Региональное объединение работодателей «Свердловский областной Союз промышленников и предпринимателей» (по согласованию), Федерация профсоюзов Свердловской области (по согласованию), юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие свою деятельность на территории Свердловской области (по согласованию), органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (Муниципальное образование город Алапаевск, Муниципальное образование Алапаевское, Арамильский городской округ, Артемовский городской округ, Артинский городской округ, Асбестовский городской округ, Ачитский городской округ, Байкаловский муниципальный район, Березовский городской округ, Бисертский городской округ, городской округ Богданович, городской округ Верх-Нейвинский, городской округ Верхний Тагил, городской округ Верхняя Пышма, Верхнесалдинский городской округ, городской округ Верхотурский, Волчанский городской округ, Горноуральский городской округ, городской округ Дегтярск, муниципальное образование «город Екатеринбург», Муниципальное образование город Ирбит, Ирбитское муниципальное образование, Муниципальное образование город Каменск-Уральский, Каменский городской округ, городской округ Карпинск, Качканарский городской округ, Кировградский городской округ, городской округ Краснотурьинск, городской округ Красноуральск, городской округ Красноуфимск, Муниципальное образование Красноуфимский округ, Кушвинский городской округ, Малышевский городской округ, Невьянский городской округ, городской округ Нижняя Салда, город Нижний Тагил, Нижнесергинский муниципальный район, Нижнетуринский городской округ, городской округ Первоуральск, Полевской городской округ, Пышминский городской округ, городской округ Ревда, Режевской городской округ, городской округ Рефтинский, Североуральский городской округ, Серовский городской округ,

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
			городской округ Среднеуральск, Слободо-Туринский муниципальный район, городской округ Сухой Лог, Сысертский городской округ, Таборинский муниципальный район, Тавдинский городской округ, Талицкий городской округ, Тугулымский городской округ, Туринский городской округ Шалинский городской округ) (по согласованию)
Раздел 7. Предложения по профилактике травм и отравлений			
26.	Реализовать меры по предупреждению травматизма, снижению последствий для здоровья в связи с перенесенными травмами населения на территориях риска	1) обеспечение безопасных условий передвижения в населенных пунктах (уличное и дворовое освещение, ремонт подъездных путей, безопасное покрытие пешеходных дорожек, ремонт лестничных клеток); 2) улучшение технического состояния придомовых спортивных и детских площадок; 3) организация досуга для детей и подростков; 4) благоустройство мест купания (пляжа, дна водоемов), организация служб спасателей на водоемах; 5) организация и проведение очистки крыш в зимне-весенний период, установка снегозадержателей; 6) снижение опасности и доступности строительных площадок, полигонов, чердаков и крыш, подвалов, гаражей; 7) организация работы служб психологической поддержки и помощи населению в кризисных ситуациях; 8) улучшение криминогенной обстановки; 9) развитие системы восстановительного лечения после перенесенных травм и отравлений; 10) разработка и реализация целевых программ по профилактике детского травматизма в образовательных учреждениях; 11) обеспечение мониторинга состояния детского травматизма; 12) информирование населения о профилактике травм 13) создание условий для информирования населения о чрезвычайных ситуациях природного характера (ураганы, шквалистый ветер и др.) 14) своевременное удаление растений, представляющих опасность для жизни и здоровья жителей, в первую очередь детей; 15) демонтаж и снос неиспользуемых опасных строений и	Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области, Министерство строительства и развития инфраструктуры Свердловской области, Министерство транспорта и связи Свердловской области, Министерство общего и профессионального образования Свердловской области, Министерство физической культуры, спорта и молодежной политики Свердловской области, Министерство здравоохранения Свердловской области, Главное управление внутренних дел по Свердловской области (по согласованию), органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (по согласованию)

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
		конструкций	
27.	Снизить риск травмирования и ущерба здоровью в результате дорожно-транспортных происшествий	1) обучение правилам дорожного движения; 2) расширение системы подземных и надземных пешеходных переходов; 3) оптимизация движения общественного муниципального и частного транспорта; 4) контроль и лицензирование транспортных компаний; 5) соблюдение и обучение правилам безопасности перевозки детей; 6) обработка дорожных покрытий и тротуаров при неблагоприятных метеоусловиях; 7) нанесение и своевременное восстановление дорожной разметки; 8) оптимизация пересечения пешеходных и транспортных потоков; 9) совершенствование системы медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях; 10) развитие системы регулируемых пешеходных переходов (своевременный ремонт и установка новых светофоров); 11) организация и проведение предрейсового осмотра водителей; 12) контроль и техническое обслуживание автотранспортных средств, предназначенных для перевозки детей; 13) оборудование и развитие сети велосипедных дорожек; 14) обновление парка транспортных средств для перевозки пассажиров; 15) обслуживание средств навигации ГЛОНАСС	Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области, Министерство строительства и развития инфраструктуры Свердловской области, Министерство транспорта и связи Свердловской области, Главное управление внутренних дел по Свердловской области (по согласованию), Министерство общего и профессионального образования Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (по согласованию)
28.	Реализовать меры по профилактике острых отравлений населения в быту	1) развитие доступного семейного досуга и отдыха; 2) организация лабораторного подтверждения всех случаев отравления спиртосодержащими жидкостями; 3) ликвидация несанкционированных торговых точек, реализующих спиртосодержащую продукцию; 4) контроль за хранением и применением лекарственных препаратов (в первую очередь в детских образовательных учреждениях); 5) мониторинг рынка лекарственных средств;	Министерство общего и профессионального образования Свердловской области, Министерство здравоохранения Свердловской области, Главное управление внутренних дел по Свердловской области (по согласованию), органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (по согласованию)

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
		6) контроль незаконного оборота наркотических средств; 7) внедрение системы персонифицированного учета случаев острых бытовых отравлений; 8) лабораторное подтверждение всех случаев бытовых отравлений спиртсодержащими жидкостями; 9) соблюдение условий и правил оборота легальной алкогольной продукции и товаров бытовой химии, содержащих спирты, а также правил реализации спиртсодержащих продуктов через аптечную сеть; 10) информирование населения о профилактике отравлений	
Раздел 8. Предложения по профилактике инфекционных и паразитарных заболеваний			
29.	Реализовать меры по предупреждению возникновения и массового распространения инфекционных и паразитарных заболеваний, в первую очередь социально значимых заболеваний (гепатиты, ВИЧ-инфекция, грипп, острые кишечные инфекции и иные)	1) реализация национального календаря профилактических прививок и осуществление координации деятельности по вакцинопрофилактике населения в рамках национального календаря профилактических прививок; 2) реализация Национального приоритетного проекта в сфере здравоохранения в части дополнительной иммунизации населения против гриппа, кори и гепатита В; 3) реализация комплекса мер, направленных предотвращение массового распространения гриппа среди населения, в том числе обеспечение не менее чем 40-процентного охвата населения прививками против гриппа; 4) проведение иммунизации подлежащих контингентов в рамках реализации Календаря прививок по эпидемическим показаниям; 5) проведение иммунизации населения в рамках регионального календаря прививок, в том числе против пневмококковой инфекции, ветряной оспы и папиломовирусной инфекции; 6) проведение мероприятий, направленных на достижение 85-процентного охвата населения прививками против клещевого вирусного энцефалита; 7) обеспечение условий холодовой цепи при транспортировке и хранении медицинских	Министерство здравоохранения Свердловской области, Министерство общего и профессионального образования Свердловской области, Министерство социальной политики Свердловской области, Министерство агропромышленного комплекса и продовольствия Свердловской области, Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области, Департамент лесного хозяйства Свердловской области, Департамент ветеринарии Свердловской области, Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области (по согласованию), органы местного самоуправления муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области (по согласованию), юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие свою деятельность на территории Свердловской области (по согласованию)

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
		иммунобиологических препаратов для профилактики инфекционных заболеваний; 8) реализация комплекса мероприятий, направленных на профилактику острых кишечных инфекций, в том числе проведение иммунизации декретированных групп населения, в том числе против гепатита А и дезентерии Зонне; 9) реализация комплекса мероприятий, направленных на предотвращение вспышечной заболеваемости острыми кишечными инфекциями и гепатитом А, в том числе в детских образовательных учреждениях; 10) организация и проведение противоэпидемических и профилактических мероприятий в очагах инфекционных и паразитарных заболеваний; 11) проведение мероприятий, направленных на профилактику паразитарных инвазий; 12) обеспечение разработки, реализации и финансирования мероприятий по противодействию распространения ВИЧ-инфекции, в первую очередь среди уязвимых групп населения, молодежи, работающего населения; 13) организация мероприятий по первичной профилактике ВИЧ-инфекции; 14) осуществление диспансерного наблюдения ВИЧ-инфицированных; 15) проведение антиретровирусной терапии и химиопрофилактики ВИЧ; 16) реализация мероприятий по снижению риска вертикальной передачи ВИЧ-инфекции от матери ребенку; 17) обеспечение проведения диагностики, диспансерного наблюдения, лечения и реабилитации больных острыми и хроническими вирусными гепатитами; 18) повышение гигиенических знаний специалистов и населения о профилактике инфекционных и паразитарных заболеваний	
30.	Реализовать комплекс мероприятий по профилактике инфекций, связанных с	1) реализация мероприятий, направленных на профилактику инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи;	Министерство здравоохранения Свердловской области, Муниципальное образование «город Екатеринбург» (по согласованию), Управление Федеральной службы по надзору в

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
	оказанием медицинской помощи	2) эпидемиологический надзор за инфекциями, связанными с медицинской помощью, предотвращение групповой и вспышечной заболеваемости в лечебно-профилактических организациях области, случаев внутрибольничного заражения, в том числе гемоконтактными инфекциями; 3) обеспечение инфекционной безопасности донорства, в том числе использование карантинизированной плазмы и лейкофильтрованных компонентов крови	сфере защиты прав потребителей и благополучия населения по Свердловской области (по согласованию), юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие свою деятельность на территории Свердловской области (по согласованию)
31.	Реализовать меры по снижению распространенности среди населения туберкулеза, в первую очередь в группах риска	1) флюорографическое обследование населения с приоритетом в группах риска; 2) туберкулинодиагностика детей и подростков; 3) вакцинопрофилактика туберкулеза среди новорожденных и детского населения; 4) санитарно-противоэпидемические мероприятия в очагах туберкулеза, в том числе проведение заключительной дезинфекции; 5) информирование населения о факторах риска и мерах профилактики туберкулеза; 6) организация дополнительного специализированного питания детей, проходящих курс химиопрофилактики туберкулеза	Министерство здравоохранения Свердловской области, Министерство социальной политики Свердловской области, Министерство физической культуры, спорта и молодежной политики Свердловской области, Министерство культуры Свердловской области, Министерство общего и профессионального образования Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области (по согласованию), юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие свою деятельность на территории Свердловской области (по согласованию)
32.	Реализовать комплекс мероприятий по профилактике кори и краснухи в период верификации элиминации этих заболеваний в Европейском регионе; комплекс мероприятий по поддержанию свободного от полиомиелита статуса Свердловской области	1) выполнение программы плановой вакцинации групп риска; 2) вакцинация против кори взрослых до 35 лет, не привитых и не болевших ранее; 3) внедрение комбинированной схемы иммунизации детей до 1 года против полиомиелита; 4) недопущение распространения кори в случае завоза на территорию Свердловской области	Министерство здравоохранения Свердловской области, Министерство общего и профессионального образования Свердловской области, Министерство социальной политики Свердловской области, Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения по Свердловской области (по согласованию), органы местного самоуправления муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области (по согласованию), юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие свою деятельность на территории Свердловской области (по согласованию)
33.	Обеспечить санитарную охрану территорий, реализовать мероприятия по предупреждению заноса (завоза) инфекций, имеющих важное международное	1) обеспечение готовности всех служб и ведомств к реализации мер по предупреждению завоза и распространению инфекций; 2) оптимизация лабораторного контроля, в том числе мониторинг циркуляции возбудителей в окружающей среде	Министерство здравоохранения Свердловской области, Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения по Свердловской области (по согласованию), Министерство агропромышленного комплекса и продовольствия Свердловской области, Департамент по труду и занятости населения Свердловской области, Министерство

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
	значение		международных и внешнеэкономических связей Свердловской области, Департамент ветеринарии Свердловской области, Муниципальное образование «город Екатеринбург» (по согласованию) хозяйствующие субъекты
34.	Реализовать комплекс мероприятий по профилактике природно-очаговых инфекций, в том числе мероприятий по уменьшению численности мелких млекопитающих, являющихся переносчиками и естественным резервуаром для поддержания активности природных очагов инфекций, общих для человека и животных	1) проведение иммунизации контингентов групп риска среди населения против туляремии, клещевого энцефалита; 2) контроль за проведением дератизационных мероприятий на территориях (в лесопарковых зонах, зонах отдыха населения, садовых кооперативах, на кладбищах); 3) контроль за отловом бродячих животных на территориях муниципальных образований в Свердловской области; 4) проведение дезинфекционных, дератизационных, дезинсекционных работ (в т.ч. акарицидной обработки); 5) установка специальных защитных и оградительных устройств для исключения доступа грызунов в строения; 6) обеспечение чистоты дворов, складских помещений, рынков, продовольственных складов, пищевых предприятий; 7) систематическое удаление мусора, соблюдение правил хранения и удаления пищевых отходов; 8) проведение мероприятий по профилактике бешенства; 9) проведение ветеринарного контроля	Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области, Департамент лесного хозяйства Свердловской области, Департамент ветеринарии Свердловской области, Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения по Свердловской области (по согласованию), органы местного самоуправления муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области (по согласованию), юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие свою деятельность на территории Свердловской области (по согласованию)
35.	Обеспечить снижение биологической нагрузки на население за счет улучшения качества питьевой воды, воды горячего водоснабжения, продуктов питания и почвенного покрова на территориях риска	1) контроль по микробиологическим показателям продуктов питания, питьевой воды, почвы, реакриационных зон; 2) контроль внесения органических веществ и биодобавок в почву; 3) предотвращение загрязнения окружающей среды в районах размещения животноводческих хозяйств, скотомогильников; 4) оптимизация системы мониторинга микробиологического загрязнения с учетом результатов оценки риска для здоровья населения; 5) организация и контроль за использованием площадок для выгула домашних животных; 6) систематическое обеззараживание водопроводов; 7) установка ультрафиолетовых установок проточного типа; 8) своевременная замена песка в песочницах и их	Министерство агропромышленного комплекса и продовольствия Свердловской области, Региональное объединение работодателей «Свердловский областной Союз промышленников и предпринимателей», Отраслевые Союзы Агропромышленного комплекса и продовольствия Свердловской области (по согласованию), органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (Муниципальное образование город Алапаевск, Муниципальное образование Алапаевское, Арамильский городской округ, Артемовский городской округ, Артинский городской округ, Асбестовский городской округ, Белоярский городской округ, Бисертский городской округ, городской округ Богданович, городской округ Верх-Нейвинский, городской округ Верхняя Пышма, Верхнесалдинский городской округ, городской округ Верхний Тагил, Городской округ Верхняя Тура, городской округ Верхотурский, Волчанский городской округ, Гаринский городской округ, Горноуральский городской округ,

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
		обустройство; 9) информирование населения о факторах биологического риска; 10) внедрение систем менеджмента качества и безопасности при производстве и обороте пищевых продуктов (ХАССП и иные); 11) внедрение систем локальной микробиологической доочистки питьевой воды, в первую очередь в дошкольных и школьных образовательных учреждениях; 12) проведение своевременной очистки оборудования для использования бутилированной воды	городской округ Дегтярск, муниципальное образование «город Екатеринбург», Ивдельский городской округ, Муниципальное образование город Ирбит, Ирбитское муниципальное образование, Каменский городской округ, городской округ Карпинск, Качканарский городской округ, Кировградский городской округ, городской округ Красноуральск, городской округ Красноуфимск, Муниципальное образование Красноуфимский округ, Кушвинский городской округ, Малышевский городской округ, Невьянский городской округ, городской округ Нижняя Салда, город Нижний Тагил, Нижнесергинский муниципальный район, Новолялинский городской округ, городской округ Первоуральск, городской округ Ревда, Режевской городской округ, Слободо-Туринский муниципальный район, Североуральский городской округ, Серовский городской округ, Сосьвинский городской округ, городской округ Среднеуральск, городской округ Сухой Лог, Сысертский городской округ, Таборинский муниципальный район, Тавдинский городской округ, Туринский городской округ, Шалинский городской округ) (по согласованию)
Раздел 9. Предложения по развитию системы управления риском для здоровья населения и формированию здорового образа жизни			
36.	Обеспечить реализацию мероприятий по снижению неблагоприятного влияния на здоровье населения социально обусловленных факторов риска	1) профилактика алкоголизма, наркомании, всех видов токсикомании, прежде всего среди детей и подростков; 2) преодоление бедности и повышение уровня жизни населения; 3) снижение влияния на здоровье населения факторов социального неблагополучия; 4) снижение уровня безработицы и повышение занятости населения; 5) снижение уровня задолженности и исключение случаев задержки выплаты заработной платы; 6) оптимизация бюджетных расходов и повышение их эффективности без ущерба для реализации мер по управлению риском для здоровья населения; 7) строительство, капитальный ремонт, ввод в эксплуатацию больниц, открытие общеврачебных практик, центров здоровья; 8) реализация мер по профилактике заболеваний системы	Министерство социальной политики Свердловской области, Министерство экономики Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (городской округ Верхотурский, Волчанский городской округ, Гаринский городской округ, Горноуральский городской округ, Каменский городской округ, Камышловский муниципальный район, Новолялинский городской округ, Пышминский городской округ, Слободо-Туринский муниципальный район, Сосьвинский городской округ, Таборинский муниципальный район, Тугулымский городской округ, Туринский городской округ, Шалинский городской округ) (по согласованию)

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
		кровообращения, сахарного диабета у населения; 9) оплата проезда больных из наиболее социально незащищенных слоев на консультацию и лечение по социально значимым заболеваниям; 10) проведение капитального ремонта многоквартирных домов (фасады, крыши, системы отопления); 11) приобретение и финансовая помощь в приобретении жилья, улучшение жилищных условий	
37.	Обеспечить реализацию мер по соблюдению требований санитарного законодательства (презумпция добросовестности) хозяйствующих субъектов	1) введение территориальных нормативов предельно допустимого воздействия на среду обитания; 2) реализация принципа презумпции добросовестности субъектов хозяйственной деятельности при выполнении санитарно-эпидемиологического законодательства; 3) использование при принятии управленческих решений методов оценки и управления риском для здоровья населения; 4) расширение использования программно-целевых методов управления риском для здоровья населения; 5) добровольная сертификация и техническое регулирование; 6) развитие системы социально-гигиенического и экологического мониторинга, а также мониторинга особо опасных объектов; 7) повышение социальной ответственности хозяйствующих субъектов за качество и безопасность товаров, работ и услуг; 8) проведение мониторинга факторов среды обитания без взаимодействия с юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями	Уполномоченный по защите прав предпринимателей в Свердловской области, Региональное объединение работодателей «Свердловский областной Союз промышленников и предпринимателей», Свердловское региональное отделение Общероссийской общественной организации «Деловая Россия», Свердловское областное отделение Общероссийской общественной организации малого и среднего предпринимательства «Опора России» (по согласованию), юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие свою деятельность на территории Свердловской области (по согласованию), органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (Муниципальное образование город Алапаевск, Муниципальное образование Алапаевское, Артинский городской округ, Ачитский городской округ, Белоярский городской округ, Бисертский городской округ, городской округ Богданович, городской округ Верхнее Дуброво, городской округ Верх-Нейвинский, Верхнесалдинский городской округ, городской округ Верхний Тагил, городской округ Верхотурский, Волчанский городской округ, Гаринский городской округ, Горноуральский городской округ, муниципальное образование «город Екатеринбург», Ивдельский городской округ, Каменский городской округ, городской округ Красноуральск, городской округ Красноуфимск, Муниципальное образование Красноуфимский округ, Невьянский городской округ, городской округ Нижняя Салда, Новолялинский городской округ, Пышминский городской округ, Североуральский городской округ, Серовский городской округ, Слободо-Туринский муниципальный район, Сосьвинский городской округ, городской округ Сухой Лог, Талицкий городской округ, Шалинский городской округ) (по согласованию)

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
38.	Обеспечить развитие саморегулируемых организаций, деятельность которых направлена на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения	1) развитие систем менеджмента качества и безопасности товаров, работ и услуг; 2) добровольная сертификация товаров, работ и услуг; 3) разработка и внедрение внутренних стандартов и правил саморегулируемой организацией для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия	Региональное объединение работодателей «Свердловский областной Союз промышленников и предпринимателей» (по согласованию), юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие свою деятельность на территории Свердловской области (по согласованию)
39.	Обеспечить развитие системы адресных медико-профилактических и реабилитационных мероприятий по управлению риском для здоровья наиболее чувствительных групп населения (прежде всего для детей и беременных женщин) в связи с химическим загрязнением среды обитания	1) оценка многосредового химического риска для здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях, и формирование групп риска (прежде всего дети, беременные женщины и женщины репродуктивного возраста); 2) скрининг-диагностика и биомониторинг содержания токсичных веществ в биосредах в группах риска; 3) биологическая профилактика риска развития экологически обусловленных заболеваний; 4) клинико-лабораторная диагностика и лечение экологически обусловленных заболеваний в группах риска (преимущественно по стационарзамещающим технологиям); 5) диспансерное наблюдение в группах повышенного риска развития экологически обусловленных заболеваний; 6) оценка персональной экспозиции к токсичным веществам в группах риска	Министерство здравоохранения Свердловской области, Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области (по согласованию), юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие свою деятельность на территории Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (Асбестовский городской округ, городской округ Верх-Нейвинский, городской округ Верхняя Пышма, муниципальное образование «город Екатеринбург», Муниципальное образование город Каменск-Уральский, Качканарский городской округ, Кировградский городской округ, городской округ Краснотурьинск, городской округ Красноуральск, Нижнесергинское городское поселение, Нижнетуринский городской округ, город Нижний Тагил, городской округ Первоуральск, Полевской городской округ, городской округ Ревда, Режевской городской округ, Серовский городской округ, городской округ Сухой Лог) (по согласованию)
40.	Обеспечить реализацию профилактических мероприятий, направленных на снижение неблагоприятного воздействия факторов риска на здоровье населения, информирование населения о факторах риска, формирующих здоровье, и мерах профилактики	1) профилактика алкогольной зависимости; 2) профилактика табакокурения, проведение дней борьбы с курением; 3) ограничение курения родителей в присутствии детей; 4) ограничение курения в общественных местах; 5) использование безопасных видов отопления, замена печных кухонных топок на газовые, электрические; 6) ремонт и модернизация систем вентиляции в жилых домах; 7) информирование населения по вопросам «экологии жилья»;	Министерство социальной политики Свердловской области, Министерство общего и профессионального образования Свердловской области, Министерство физической культуры, спорта и молодежной политики Свердловской области, Министерство культуры Свердловской области, Министерство здравоохранения Свердловской области, Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (по согласованию), юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие свою деятельность на территории Свердловской области (по согласованию)

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
		8) повышение гигиенической грамотности выпускников областных учебных заведений среднего педагогического образования и педагогов; 9) повышение уровня знаний граждан, специалистов и индивидуальных предпринимателей в вопросах здорового образа жизни, соблюдения санитарного законодательства, законодательства в сфере защиты прав потребителей; 10) гигиеническое образование детей и подростков в дошкольных образовательных учреждениях и школах и повышение гигиенической грамотности выпускников областных учебных заведений среднего педагогического образования и педагогов, повышающих квалификацию	
41.	Обеспечить реализацию плана мероприятий по формированию здорового образа жизни населения (в первую очередь среди молодежи)	1) разработка и реализация планов мероприятий на уровне субъекта и муниципальных образований в Свердловской области по здоровому образу жизни; 2) создание центров здоровья в муниципальных образованиях в Свердловской области и обеспечение их финансирования; 3) издание печатной, видеопродукции по актуальным вопросам профилактики заболеваний и ведения здорового образа жизни населения; 4) организация и проведение массовых спортивных мероприятий; 5) реализация мероприятий по сохранению здоровья населения	Министерство общего и профессионального образования Свердловской области, Министерство здравоохранения Свердловской области, Министерство физической культуры, спорта и молодежной политики Свердловской области, Министерство культуры Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (по согласованию)
42.	Обеспечить проведение гигиенического обучения руководителей и индивидуальных предпринимателей, представителей общественных организаций и населения	1) создание системы профориентации и профконсультации подростков с включением в содержательную часть базисного учебного плана сведений о влиянии факторов риска на здоровье, о профессионально значимых психофизио-логических функциях человека, от уровня которых зависит успешность освоения профессии; 2) гигиеническое обучение детей и родителей; 3) обеспечение доступности гигиенического обучения для населения	Министерство здравоохранения Свердловской области, Министерство общего и профессионального образования Свердловской области, Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области (по согласованию), Министерство агропромышленного комплекса и продовольствия Свердловской области, органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области (по согласованию)
43.	Создать систему внедрения добровольного медицинского страхования и страхования гражданской ответственности	1) страхование гражданской ответственности производителей за качество и безопасность товаров, работ и услуг перед потребителями; 2) страхование гражданской ответственности	Министерство промышленности и науки Свердловской области, Департамент по труду и занятости населения Свердловской области, Региональное объединение работодателей «Свердловский областной Союз промышленников и предпринимателей» (по согласованию),

№ п/п	Задачи по управлению риском для здоровья	Типовые рекомендуемые мероприятия для решения задач	Субъекты управления риском для здоровья населения
1	2	3	4
	для обеспечения гарантий работающим лицам и населению, проживающему в зонах влияния организаций, на безопасную среду обитания и охрану здоровья	промышленных предприятий от непредвиденного нанесения вреда здоровью населения, проживающего в зонах влияния этих предприятий; 3) коллективное медицинское страхование промышленными предприятиями населения, проживающего в зонах влияния этих предприятий (прежде всего в санитарно-защитных зонах); 4) страхование гражданской ответственности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в случае непредвиденного нанесения ими ущерба здоровью населения и среде обитания человека при выполнении работ, оказании услуг, производстве, транспортировке, хранении и реализации населению продукции производственно-технического назначения, пищевых продуктов и товаров для личных и бытовых нужд	юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие свою деятельность на территории Свердловской области (по согласованию), Государственное учреждение - Свердловское региональное отделение Фонда социального страхования Российской Федерации (по согласованию), Министерство здравоохранения Свердловской области, Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области, Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области (по согласованию)
44.	Обеспечить устранение последствий чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера	1) аварийно-спасательные работы и устранение последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера; 2) аварийно-спасательные работы и устранение последствий чрезвычайных ситуаций природного характера (кроме ликвидации лесных пожаров).	Главное управление МЧС России по Свердловской области, Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области, Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области, Министерство здравоохранения Свердловской области, Главное управление внутренних дел по Свердловской области, Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области (по согласованию) органы местного самоуправления муниципальных образований в Свердловской области, хозяйствующие субъекты, эксплуатирующие системы жизнеобеспечения (по согласованию)

6. Методические рекомендации Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека МР 5.1.0029-11 «Методические рекомендации к экономической оценке рисков для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания»

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

5.1 ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

Методические рекомендации к экономической оценке рисков для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания

МР 5.1.0029-11

Методические рекомендации к экономической оценке рисков для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2011. – 23 с.

1. Разработаны Федеральным бюджетным учреждением науки «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (В.Б. Гурвич, Е.А. Кузьмина), Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области (С.В. Кузьмин, О.Л. Малых, Н. И. Кочнева), Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (А.Л. Мишина), Автономной некоммерческой организацией «Уральский региональный центр экологической эпидемиологии» (С.В. Ярушин), Уральским государственным горным университетом (М.Н. Игнатьева, Л.А. Мочалова).

При подготовке настоящих методических рекомендаций использованы рекомендации консультантов Гарвардской школы общественного здоровья и Лондонской школы гигиены и тропической медицины, полученные в рамках реализации компонента «Экологическая эпидемиология» и «Экологическая политика» Проекта по управлению окружающей средой в России.

2. Одобрены на заседании Ученого совета Федерального государственного учреждения науки «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора 30 июня 2008 года.

3. Утверждены Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г.Г. Онищенко «31» июля 2011 года.

4. Введены в действие с «31» июля 2011 года.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека,
Главный государственный санитарный
врач Российской Федерации

_____ Г.Г. Онищенко

«_31_» ____июля____2011 г.

Дата введения: с момента утверждения

5.1 ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

Методические рекомендации к экономической оценке рисков для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания

Методические рекомендации

МР 5.1.0029-11

I Область применения

1.1 Настоящие методические рекомендации применяются для расчета ущерба от рисков здоровью населения в стоимостном выражении при воздействии факторов среды обитания с целью повышения результативности управленческих решений и эффективности использования ресурсов и средств, оптимизации управления рисками для здоровья и преждевременной смертности населения на основе метода «затраты – выгоды».

1.2 Методические рекомендации предназначены для органов и организаций Роспотребнадзора, а также могут быть использованы органами государственного и муниципального управления и иными организациями, деятельность которых связана с вопросами оценки риска для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания.

1.3 В настоящих методических рекомендациях не рассматриваются:

- вопросы расчета и порядка компенсации (возмещения) вреда жизни и здоровью человека в результате воздействия факторов загрязнения среды обитания;

- методические требования к установлению страховых тарифов и сумм компенсации (возмещения) ущерба при страховании жизни и здоровья человека;

- методические подходы к общей экономической оценке потерь общества и (или) государства в результате заболеваний и преждевременных случаев смерти населения.

II Нормативные ссылки

2.1 Федеральный закон от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями).

2.2 Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями).

2.3 Федеральный закон от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями).

2.4 Федеральный закон от 22 июля 1993 года № 5487-1 «Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан» (с изменениями).

2.5 Р. 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду».

2.6 МР 5.1.2133-06 «Бюджетирование, ориентированное на конечный результат в рамках среднесрочного финансового планирования в Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека».

III Общие положения

3.1 Использование стоимостной характеристики эффектов негативного воздействия факторов среды обитания на состояние здоровья населения позволяет перейти от натуральных показателей ущерба (пожизненного риска и риска заболеваемости) к стоимостным показателям и обеспечить сравнимость вреда для различных возрастных категорий населения и видов заболеваний, обусловленных воздействием факторов среды обитания.

3.2 Исходными данными для определения экономического ущерба для здоровья населения от возможного неблагоприятного воздействия факторов среды обитания являются:

- виды предполагаемых заболеваний в результате негативного воздействия учитываемых факторов среды обитания;
- прогнозируемое число случаев определенных заболеваний, вызванных действием факторов среды обитания, на 1 тыс. человек по каждой возрастной группе и категории населения по годам и по местоположению (риск заболеваемости);

- прогнозируемое число случаев смерти в результате негативного влияния факторов среды обитания на 100 тыс. человек по каждой возрастной группе и категории населения на протяжении жизни (пожизненный риск);
- предполагаемая вероятность нарушения репродуктивной функции у населения, генетических отклонений у новорожденных в результате негативного влияния факторов среды обитания.

3.3 В ситуации большого количества неопределенностей относительно показателей риска воздействия различных факторов среды обитания для здоровья населения и невозможности количественного определения дополнительных случаев смертности и заболеваемости могут использоваться менее точные показатели риска (полуколичественные и даже качественные). Так, при оценке риска для здоровья населения, обусловленного воздействием химических факторов среды обитания, не обладающих канцерогенным действием, применим коэффициент опасности (индекс опасности), представляющий собой соотношение между величиной экспозиции (суточной дозой) и безопасным уровнем воздействия (референтной дозой, предельно допустимой концентрацией). При этом в качестве эффекта от реализации предполагаемых мероприятий выступает изменение коэффициента опасности (индекса опасности).

3.4 В соответствии с методологией анализа риска экономический ущерб для здоровья населения определяется дополнительными случаями заболеваемости и смертности (иными показателями, оценивающими риск для здоровья населения), которые могут иметь место в результате действия рассматриваемых негативных факторов среды обитания.

3.5 Выбор факторов среды обитания, воздействующих на состояние здоровья населения, виды заболеваний и группы риска среди населения определяются с учетом цели и задач управления риском и способа использования результатов экономической оценки рисков для здоровья населения. Факторы риска, используемые при расчете экономического ущерба, включают (отдельные составляющие или их комбинацию):

- биологические (вирусные, бактериальные, паразитарные и иные);
- химические;
- физические (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук, тепловые, ионизирующие, неионизирующие и иные излучения);
- социальные (питание, водоснабжение, условия быта, труда, отдыха);
- иные факторы среды обитания, которые оказывают или могут оказывать воздействие на человека и (или) на состояние здоровья будущих поколений.

IV Формула метода

4.1 Экономический ущерб от рисков для здоровья населения при неблагоприятном воздействии факторов среды обитания в соответствии с методологией анализа риска определяется величиной возможных потерь в стоимостном выражении, которые могут иметь место в течение определенного периода (года).

4.2 Величина возможных потерь за определенный период рассчитывается на основании учета вероятности заболеваний и преждевременных случаев смерти для населения при воздействии факторов среды обитания, эффектов негативного воздействия факторов (т.е. общего количества людей, подвергшихся этому воздействию) и их стоимостной характеристики.

4.3 Вероятность заболеваний и преждевременных случаев смерти для населения при воздействии какого-либо фактора рассчитывается по отношению (или по приросту) к расчетному уровню заболеваемости, смертности, негативных генетических последствий и нарушения репродуктивной функции, которые определяются без учета действия этого фактора.

4.4 Эффекты негативного воздействия факторов среды обитания на состояние здоровья населения в натуральном выражении измеряются в показателях пожизненного риска (число дополнительных случаев смерти на протяжении жизни на 100 тыс. населения, проживающего в условиях риска, с учетом числа лет «недожития») и показателях риска заболеваемости (число дополнительных случаев заболеваний в год на 1 тыс. населения и средняя продолжительность их лечения).

4.5 *Экономический ущерб от рисков для здоровья населения при неблагоприятном воздействии факторов среды обитания (Y)* складывается из суммы экономических ущербов для здоровья (Y_{hl}), возникающих в результате различных видов заболеваний, и экономических ущербов (Y_l), выражающихся в преждевременной смертности, которые имеют место в течение рассматриваемого периода:

$$Y = \sum_{n=0}^{N} (Y_{hl}^{n} + Y_{l}^{n}), \text{ руб.}, \qquad (1)$$

где: Y_{hl}^{n} , Y_{l}^{n} - экономические ущербы соответственно от заболеваемости и случаев преждевременной смертности населения в n-ый год, руб./год;

N – период, имеющих место последствий от воздействия неблагоприятных факторов среды обитания на население, годы.

В приведенных далее примерах для простоты иллюстрации применения метода оценки экономического ущерба от заболеваемости и случаев преждевременной смертности населения используются упрощенные модели реализации проектов (значения всех показателей условны).

Пример 1. *Наименование проекта*: «Обоснование размера санитарно-защитной зоны с учетом планируемой реконструкции промышленного производства (на примере одного из градообразующих предприятий)».

Цель: Оценка экономического ущерба от заболеваемости и случаев преждевременной смертности населения, проживающего в санитарно-защитной зоне предприятия за 1 год.

Учитываемые факторы риска: химическое загрязнение атмосферного воздуха.

Ограничения: Данные за 2005 год, 15 приоритетных загрязняющих веществ, численность населения, проживающего в санитарно-защитной зоне 10000 человек (группа риска – дети дошкольного возраста, от 3 до 6 лет). Респираторные заболевания.

Пример 2. *Наименование проекта:* «Реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях» (безынвестионный проект)

Цель: Оценка экономического ущерба от заболеваемости и случаев преждевременной смертности населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях, за 1 год

Учитываемые факторы риска: химическое загрязнение атмосферного воздуха, почвы, питьевой воды, продуктов питания.

Ограничения: Данные за 2005 год. Численность населения, подлежащего реабилитации 10000 человек (дети дошкольного возраста, от 3 до 6 лет). Экологически обусловленные заболевания (респираторные заболевания, аллергодерматозы).

V Расчет экономического ущерба от заболеваний населения

5.1 Экономический ущерб от заболеваний населения связан с дополнительной заболеваемостью (риском заболеваемости) по причине действия рассматриваемых негативных факторов среды обитания.

5.2 *Экономический ущерб от заболеваний населения (Y_{hl})* определяется по следующей формуле:

$$Y_{hl} = \sum_{i=1}^{I} Y_{hl}^{i}, \text{ руб./год,} \qquad (2)$$

где Y_{hl}^{i} – экономический ущерб от i-го вида заболевания, руб./год;

I – количество видов предполагаемых заболеваний от неблагоприятного воздействия факторов среды обитания.

5.3 *Экономический ущерб от i-го вида заболевания (Y_{hl}^{i})* определяется с учетом различных возрастных групп населения по следующей формуле:

$$Y_{hl}^{i} = \sum_{j=1}^{J} (\alpha^{ij} \cdot R^{ij} \cdot Q^{j} / 1000), \text{ руб./год,} \qquad (3)$$

где α^{ij} – цена риска потери здоровья человеком j-ой возрастной группы населения по i-му виду заболевания, руб./случай болезни;

R^{ij} – риск по i-му виду заболевания для j-ой возрастной группы населения, число случаев болезни/год на 1 тыс. чел.;

J – количество учитываемых возрастных групп населения;

Q^j– численность j-ой возрастной группы населения рассматриваемой территории, чел.

5.4 Перечень учитываемых возрастных групп населения определяется объемом имеющейся информации по каждой из них. Рекомендуемый перечень возрастных групп населения включает следующие позиции:

- дети в возрасте до 3 лет;
- дети в возрасте от 3 до 14 лет;
- дети в возрасте от 14 до 15 лет;
- взрослое трудоспособное население (от 16 лет до пенсионного возраста: для женщин до 54 лет, для мужчин до 59 лет включительно);
- пенсионеры.

5.5 *Цена риска потери здоровья человеком j-ой возрастной группы населения по i-му виду заболевания (α^{ij})* рассчитывается в соответствии со следующей формулой:

$$\alpha^{ij} = \alpha^{ij}_{o} + \Delta\alpha^{ij}_{c}, \text{ руб./случай болезни,} \qquad (4)$$

где α^{ij}_{o} – объективная компонента цены риска потери здоровья человеком j-ой возрастной группы населения по i-му виду заболевания, руб./случай болезни;

$\Delta\alpha^{ij}_{c}$ – субъективная компонента цены риска потери здоровья человеком j-ой возрастной группы населения по i-му виду заболевания, руб./случай болезни.

5.6 *Объективная компонента цены риска потери здоровья человеком j-ой возрастной группы населения по i-му виду заболевания (α^{ij}_{o})* определяется в соответствии с возникающими при этом расходами в расчете на один случай болезни, в качестве которых могут быть:

- расходы на все виды лечения: амбулаторное, стационарное (Zл i);
- расходы из средств социального страхования (Zсс i);
- расходы из фонда социального обеспечения (Zсо i);
- потеря доли налоговых поступлений в бюджет и внебюджетные фонды (Lнп i);
- расходы на приобретение медицинских товаров и услуг (Zпу i);
- прочие расходы (Zпр i).

Для различных возрастных групп населения учет расходов рекомендуется производить в соответствии с таблицей 5.1.

Таблица 5.1 – Учет расходов в составе объективной компоненты цены риска потери здоровья человеком j-ой возрастной группы населения по i-му виду заболевания

Составляющие αijo / **Возрастные группы населения**	**Расходы на все виды лечения (Zл i)**	**Расходы из средств социального страхования (Zcc i)**	**Расходы из фонда социального обеспечения (Zco i)**	**Потеря доли налоговых поступлений в бюджет и внебюджетные фонды (Lнп i)**	**Расходы на приобретение медицинских товаров и услуг (Zпу i)**	**Прочие расходы (Zпр i)**
дети в возрасте до 3 лет	+				+	+
дети в возрасте от 3 до 14 лет	+	+		+	+	+
неработающая молодежь в возрасте от 14 до 15 лет	+				+	+
взрослое трудоспособное население	+	+	+	+	+	+
пенсионеры	+				+	+
инвалиды	+		+		+	+

Суммарные расходы на лечение человека, относящегося к группе «взрослое трудящееся население» можно рассчитать по формуле:

$$\alpha^{ij}_{o} = Zл\ i + Zcc\ i + Zco\ i + Lнп\ i + Zпу\ i + Zпр\ i, \text{ руб./случай болезни.} \qquad (5)$$

Пример 1. *Наименование проекта*: «Обоснование размера санитарно-защитной зоны с учетом планируемой реконструкции промышленного производства (на примере одного из градообразующих предприятий)».

Формула расчета цены риска (в соответствии с таблицей 4.1):

$\alpha^{ij}_{o} = Zл\ i + Zcc\ i + Lнп\ i + Zпу\ i + Zпр\ i$, руб./случай болезни.

Пример 2. *Наименование проекта:* «Реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях».

Перечень натуральных показателей предотвращаемого ущерба: сокращение длительности и частоты заболеваний (респираторная патология и аллергодерматозы) в связи с воздействием химических загрязняющих веществ (по 4 токсичным металлам).

Формула расчета цены риска (в соответствии с таблицей 4.1):

$\alpha^{ij}_{o} = Zл\ i + Zcc\ i + Lнп\ i + Zпу\ i + Zпр\ i$, руб./случай болезни.

5.7 *Расходы на все виды лечения (амбулаторное, стационарное) по i-му виду заболевания (Zл i*) определяются по следующей формуле:

$$Zл\ i = z_{ai} \cdot d_{ai} + z_{ci} \cdot d_{ci}\ , \text{ руб./случай болезни,} \qquad (6)$$

где z_{ai} и z_{ci} - средние затраты, приходящиеся соответственно на один день лечения в амбулаторных условиях и в стационаре по i-му виду заболевания, руб./чел.-дн.;

d_{ai} и d_{ci} – число дней лечения в амбулаторных условиях и в стационаре по i-му виду заболевания, чел.-дн./случай болезни.

При оценке затрат на лечение учитываются различия в стоимости лечения в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) различной категории сложности.

Пример 1. *Наименование проекта*: «Обоснование размера санитарно-защитной зоны с учетом планируемой реконструкции промышленного производства (на примере одного из градообразующих предприятий)».

Расходы на все виды лечения (амбулаторное, стационарное):

Респираторные заболевания: 100,0 руб/чел.-дн. * 20 дн. + 200,0 руб./чел.-дн.*15 дн.=5000,0 руб./сл. болезни

Пример 2. *Наименование проекта:* «Реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях».

Расходы на все виды лечения (амбулаторное, стационарное):

Респираторные заболевания: 100,0 руб/чел.-дн. * 10 дн. + 200,0 руб./чел.-дн.*10 дн.=3000,0 руб./сл. болезни

Аллергодерматозы: 100,0 руб/чел.-дн. * 15 дн. + 200,0 руб./чел.-дн.*15 дн.=4500,0 руб./сл. болезни

5.8 *Расходы из средств социального страхования по i-му виду заболевания (Zcc i)* – это расходы на оплату листков нетрудоспособности заболевшим или людям, отвлеченным от производственной деятельности по уходу за больными членами семьи. Они определяются следующим образом:

$$Zcc\ i = w_i \cdot d_{пi} \cdot k_i, \text{ руб./случай болезни,} \qquad (7)$$

где w – средний размер оплаты одного дня нетрудоспособности по больничным листам по i-му виду заболевания, руб./чел.-дн.;

$d_{пi}$ – среднее число целодневных потерь рабочего времени в расчете на один случай заболевания, чел.-дн./случай болезни;

k_i – коэффициент, отражающий удельный вес работающих в общей численности исследуемой группы населения, дол. ед.

Пример 1. *Наименование проекта*: «Обоснование размера санитарно-защитной зоны с учетом планируемой реконструкции промышленного производства (на примере одного из градообразующих предприятий)».

Расходы из средств социального страхования (для родителей по уходу за детьми):

Респираторные заболевания: 600,0 руб/чел.-дн. * 18 дн.*1=10800,0 руб./сл. болезни

Пример 2. *Наименование проекта:* «Реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях».

Расходы на все виды лечения (амбулаторное, стационарное):

Респираторные заболевания: 600,0 руб/чел.-дн. * 10 дн.*1=6000,0 руб./сл. болезни

Аллергодерматозы: 600,0 руб/чел.-дн. * 15 дн.*1=9000,0 руб./сл. болезни

5.9 *Расходы из фонда социального обеспечения по i-му виду заболевания (Zco i)* – это расходы в случаях назначения пенсии по болезни (инвалидности), которые рассчитываются по формуле:

$$Zco\ i = r \cdot n, \text{ руб./случай болезни,} \quad (8)$$

где r – среднегодовой размер пенсионного обеспечения инвалида, руб./случай болезни;

n – коэффициент, отражающий предполагаемый удельный вес пенсионеров-инвалидов в общем числе исследуемой группы населения, дол. ед.

5.10 *Потеря доли налоговых поступлений в бюджет и внебюджетные фонды по i-му виду заболевания (Lнп i)* определяется снижением совокупного дохода, рассчитываемого с учетом заработной платы, прибыли, дохода от собственности и иные потери, из-за временной или стойкой нетрудоспособности работающего. Она определяется следующим образом:

$$Lнп\ i = t \cdot d_{пi} \cdot k_i, \text{ руб./случай болезни,} \quad (9)$$

где t – средняя величина налога на совокупный доход, приходящийся на один отработанный человеко-день, руб./чел.-дн.

$$t = (t_{ПР} + t_{ПОД} + t_{ЕСН})/(365 \cdot N), \quad (10)$$

где $t_{ПР}$ – поступления от налога на прибыль организаций, руб./год;

$t_{ПОД}$ – поступления от налога на доходы физических лиц, руб./год;

$t_{ЕСН}$ – поступления от единого социального налога, руб./год;

365 (366) – число дней в году;

N – число занятых на рассматриваемой территории, чел.

Пример 1. *Наименование проекта*: «Обоснование размера санитарно-защитной зоны с учетом планируемой реконструкции промышленного производства (на примере одного из градообразующих предприятий)».

Потеря доли налоговых поступлений (для родителей по уходу за детьми):

Средняя величина налога на совокупный доход: (10000000,0 руб./год + 100000000,0 руб./год + 200000000,0 руб./год)/(365*10000)=85,0 руб/чел.-дн.

Потеря доли налоговых поступлений, респираторные заболевания: 85,0 руб/чел.-дн.*18 дн.*1=1530,0 руб./сл. болезни

Пример 2. *Наименование проекта:* «Реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях».

Потеря доли налоговых поступлений (для родителей по уходу за детьми):

Средняя величина налога на совокупный доход: (10000000,0 руб./год + 150000000,0 руб./год + 300000000,0 руб./год)/(365*10000)=125,0 руб/чел.-дн.

Потеря доли налоговых поступлений, респираторные заболевания: 125,0 руб./чел.-дн.*10 дн.*1=1250,0 руб./сл. болезни.

Потеря доли налоговых поступлений, аллергодерматозы: 125,0 руб./чел.-дн.*15 дн.*1=1875,0 руб./сл. болезни.

5.11 *Расходы на приобретение медицинских товаров и услуг (Zny i)* включают в себя расходы на приобретение фармацевтических и медицинских товаров, медицинских услуг, на санаторно-оздоровительное лечение по i-му виду заболевания. Их величина определяется на основе статистических данных.

Пример 1. *Наименование проекта*: «Обоснование размера санитарно-защитной зоны с учетом планируемой реконструкции промышленного производства (на примере одного из градообразующих предприятий)».

Расходы на приобретение медицинских товаров и услуг:

Респираторные заболевания: 20% от затрат на лечение – 5000,0 руб./сл.болезни *0,2 = 1000,0 руб./сл. болезни

Пример 2. *Наименование проекта:* «Реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях».

Расходы на приобретение медицинских товаров и услуг:

Респираторные заболевания: 20% от затрат на лечение – 3000,0 руб./сл.болезни *0,2 = 600,0 руб./сл. болезни

Аллергодерматозы: 24% от затрат на лечение – 4500,0 руб./сл.болезни *0,24 = 1080,0 руб./сл. болезни.

5.12 *Прочие расходы по i-му виду заболевания (Znp i).* Данные расходы могут быть связаны с затратами на вызов скорой помощи (при остром заболевании), а также на диагностику и профилактику заболевания.

По ряду заболеваний возможны расходы, связанные с необходимостью перемены места жительства по медицинским показаниям (расходы на переезд и устройство, включая для трудоспособного населения трудоустройство на новом месте). Кроме того, для взрослого трудящегося населения при необходимости следует учитывать расходы на переквалификацию в связи с переходом на работу с более безопасными условиями труда и на обучение новых рабочих, принимаемых на место заболевших, а также доплаты за потерю части заработка в связи с переводом на более легкую, но менее оплачиваемую работу из-за частичной утраты трудоспособности.

В целом прочие расходы в зависимости от ситуации могут быть приняты в размере 2 -10% от общей суммы расходов.

Пример 1. *Наименование проекта*: «Обоснование размера санитарно-защитной зоны с учетом планируемой реконструкции промышленного производства (на примере одного из градообразующих предприятий)».

Прочие расходы:

Респираторные заболевания: 5% от общей суммы расходов – (5000,0 руб./сл.болезни + 10800,0 руб./сл.болезни + 1530,0 руб./сл. болезни+1000,0 руб./сл. болезни)*0,05 = 920,0 руб./сл. болезни

Пример 2. *Наименование проекта:* «Реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях».

Расходы на приобретение медицинских товаров и услуг:

Респираторные заболевания: 5% от общей суммы расходов – (3000,0 руб./сл. болезни + 6000,0 руб./сл.болезни + 1250,0 руб./сл. болезни+600,0 руб./сл. болезни)*0,05 = 540,0 руб./сл. болезни

Аллергодерматозы: 5% от общей суммы расходов – (4500,0 руб./сл. болезни + 9000,0 руб./сл.болезни + 1875,0 руб./сл. болезни+1080,0 руб./сл. болезни)*0,05 = 820,0 руб./сл. болезни

5.13 *Субъективная компонента цены риска потери здоровья человеком j-ой возрастной группы населения по i-му виду заболевания ($\Delta\alpha^{ij}_{c}$)* дополняет объективную компоненту. Эта компонента отражает субъективное отношение человека к риску заболеть, испытывать при этом физический и психологический дискомфорт и позволяет учесть интересы человека, а также его родных и близких, независимо от того, представляет ли он «экономическую ценность» для общества.

Для выполнения оценки субъективной компоненты цены риска используются результаты специальных социологических исследований, проводимых в различных возрастных группах. Субъективная компонента цены риска потери здоровья может составлять примерно 10 – 20 % от объективной компоненты.

Пример 1. *Наименование проекта*: «Обоснование размера санитарно-защитной зоны с учетом планируемой реконструкции промышленного производства (на примере одного из градообразующих предприятий)».

Субъективная компонента цены риска:

Респираторные заболевания: 10% от общей суммы расходов – (5000,0 руб./сл.болезни + 10800,0 руб./сл.болезни + 1530,0 руб./сл. болезни+1000,0 руб./сл. болезни+920,0 руб./сл. болезни)*0,1 = 1920,0 руб./сл. болезни

Пример 2. *Наименование проекта:* «Реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях».

Субъективная компонента цены риска:

Респираторные заболевания: 10% от общей суммы расходов – (3000,0 руб./сл. болезни + 6000,0 руб./сл.болезни + 1250,0 руб./сл. болезни+600,0 руб./сл. болезни+540,0 руб./сл. болезни)*0,1 = 1140,0 руб./сл. болезни

Аллергодерматозы: 10% от общей суммы расходов – (4500,0 руб./сл. болезни + 9000,0 руб./сл.болезни + 1875,0 руб./сл. болезни+1080,0 руб./сл. болезни+820,0 руб./сл. болезни)*0,1 = 1730,0 руб./сл. болезни

5.14 *Риск по i-му виду заболевания для j-ой возрастной группы населения (R^{ij})* определяется по следующей формуле:

$$R^{ij} = H^{ij} \cdot Kr^{ij}, \text{ число случаев болезни/год на 1 тыс. чел.,} \quad (11)$$

где H^{ij} – число случаев (прогнозируемое число случаев) заболеваемости i-го вида по j-ой возрастной группе населения в году, число случаев болезни/год на 1 тыс. чел.;

Kr^{ij} - корректирующий (повышающий) коэффициент, учитывающий нарушение репродуктивной функции у населения j-ой возрастной группы по причине i-го вида заболевания.

5.15 Прогнозируемая заболеваемость для расчета ущерба здоровью населения может определяться по результатам:

- оценки риска для здоровья населения в связи с воздействием факторов среды обитания;

- специальных эколого-эпидемиологических исследований влияния факторов среды обитания на здоровье населения;

- построения регрессионных моделей влияния факторов среды обитания на здоровье населения с использованием статистических методов;

- иных методов оценки влияния факторов среды обитания на здоровье населения.

Пример 1. *Наименование проекта*: «Обоснование размера санитарно-защитной зоны с учетом планируемой реконструкции промышленного производства (на примере одного из градообразующих предприятий)».

Цена риска:

Респираторные заболевания: 5000,0 руб./сл.болезни + 10800,0 руб./сл.болезни + 1530,0 руб./сл. болезни+1000,0 руб./сл. болезни+920,0 руб./сл. болезни+1920,0 руб./сл. болезни = 21170,0 руб./сл. болезни.

Риск развития дополнительных случаев респираторных заболеваний: 1200,0 сл./болезни на 1000 детей.

Ущерб для здоровья детского дошкольного населения:

21170,0 руб./сл.болезни*1200,0 сл. болезни*10000 чел./1000 = **254040000,0 рублей.**

Пример 2. *Наименование проекта:* «Реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях».

Цена риска:

Респираторные заболевания: 3000,0 руб./сл. болезни + 6000,0 руб./сл.болезни + 1250,0 руб./сл. болезни+600,0 руб./сл. болезни+540,0 руб./сл. болезни + 1140,0 руб./сл. болезни = 12530,0 руб./сл. болезни.

Аллергодерматозы: 4500,0 руб./сл. болезни + 9000,0 руб./сл.болезни + 1875,0 руб./сл. болезни+1080,0 руб./сл. болезни+820,0 руб./сл. болезни + 1730,0 руб./сл. болезни = 19005,0 руб./сл. болезни

Риск развития дополнительных случаев экологически обусловленных заболеваний:

Респираторные заболевания: 600,0 сл./болезни на 1000 детей.

Аллергодерматозы: 500,0 сл./болезни на 1000 детей.

Ущерб для здоровья детского дошкольного населения:

12530,0 руб./сл.болезни*600,0 сл. болезни*10000 чел./1000 чел. + 19005,0 руб./сл.болезни*500,0 сл. болезни*10000 чел./1000 чел. = **170205000,0 рублей**

VI Расчет экономического ущерба от преждевременных случаев смерти населения

6.1 Экономический ущерб от рисков от преждевременных случаев смерти населения связан с дополнительной смертностью (пожизненным риском, или риском

смертности) по причине действия рассматриваемых негативных факторов среды обитания.

6.2 *Экономический ущерб от преждевременных случаев смерти населения (Y_l)* определяется по формуле:

$$Y_l = \beta \cdot G \cdot Q / 100000, \text{ руб./год},$$

где β – усредненная цена риска потери одной человеческой жизни, руб./случай смерти;
G – риск преждевременной смертности, число случаев смерти/год на 100000 чел.
Q – численность населения рассматриваемой территории, чел.

6.3 *Усредненная цена риска потери одной человеческой жизни (β)* рассчитывается в соответствии со следующей формулой:

$$\beta = \beta_o + \Delta\beta_c, \text{ руб./случай смерти}, \quad (12)$$

где β_o – объективная компонента усредненной цены риска потери одной человеческой жизни, руб./случай смерти;
$\Delta\beta_c$ – субъективная компонента усредненной цены риска потери одной человеческой жизни, руб./случай смерти.

6.4 *Объективная компонента усредненной цены риска потери одной человеческой жизни (β_o)* может быть определена по формуле:

$$\beta_o = (GIP \cdot c - W \cdot B) - (GIP \cdot a - W \cdot b), \text{ руб./случай смерти}, \quad (13)$$

где GIP – годовой валовой внутренний продукт на душу населения (по стране, региону, городу), руб./год;
W – среднегодовая заработная плата (по стране, региону, городу) или среднегодовой прожиточный минимум, руб./год;
B – средняя продолжительность жизни человека (по стране, региону, городу), годы; примерно 70 лет;
a – средний период трудовой деятельности умерших, годы; a = b – d;
b – средний возраст умерших, годы;
d – возраст начала трудовой деятельности, годы; по трудовому законодательству d = 16 лет;

c – максимальная продолжительность трудоспособного возраста, годы; в соответствии с трудовым законодательством: для мужчин c = 44 года, для женщин c = 39 лет;

(GIP · c – W · B) – максимально возможный чистый доход общества, получаемый в течение одной человеческой жизни, руб.

(GIP · a – W · b) – фактический чистый доход общества, получаемый за одну реально прожитую человеческую жизнь, руб.

Пример 1. *Наименование проекта*: «Обоснование размера санитарно-защитной зоны с учетом планируемой реконструкции промышленного производства (на примере одного из градообразующих предприятий)».

Цена риска преждевременной смерти (субъективная компонента цены риска 10%): (1000000,0 руб./год*39 лет – 140000,0 руб./год*64 года) – (1000000000,0 руб./год * 30 лет – 140000,0 руб./год * 57 года) * 1,1 = 9898920,0 руб./сл. смерти.

Риск преждевременной смерти: 60 случаев на 100000 населения.

Ущерб от случаев преждевременной смерти:

9898920,0 руб./сл. смерти * 60 * 10000,0 чел/100000 = **593935,0 рублей.**

Пример 2. *Наименование проекта:* «Реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях».

Цена риска преждевременной смерти: ущерб от преждевременной смертности не рассчитывается.

Представленная формула может быть упрощена следующим образом:

$$\beta_o = GIP \cdot (c - a) + W \cdot (b - B), \text{ руб./случай смерти.} \qquad (14)$$

Для мужчин: $\beta_o = GIP \cdot (60 - b) + W \cdot (b - 70)$, руб./случай смерти.

Для женщин: $\beta_o = GIP \cdot (55 - b) + W \cdot (b - 70)$, руб./случай смерти.

6.5 *Субъективная компонента усредненной цены риска потери одной человеческой жизни ($\Delta\beta_c$)* дополняет объективную компоненту, она отражает субъективное отношение человека к риску умереть, испытывать при этом физический и психологический дискомфорт и позволяя учесть интересы человека, его родных и близких, независимо от того, представляет ли он «экономическую ценность» для общества.

6.6 *Риск преждевременной смертности (G)* определяется по данным специальных эколого-эпидемиологических исследований, оценки риска для здоровья или же на основе имеющейся статистической информации о причинах смертности, а также с использованием иных подходов к оценке риска преждевременной смертности.

VII Использование экономической оценки рисков при обосновании решений в сфере управления риском

7.1 Определение показателя удельного экономического ущерба от рисков для здоровья населения создает возможности для перехода от натуральных показателей предотвращаемого ущерба (риска смертности и заболеваемости, иных показателей риска для здоровья населения) к стоимостным показателям.

7.2 *Экономический предотвращаемый ущерб для здоровья населения от неблагоприятного воздействия факторов среды обитания* ***(ΔY)*** складывается из суммы дисконтированных (приведенных к настоящему времени) предотвращаемых экономических ущербов для здоровья людей (ΔY_{hl}), возникающих в результате различных видов заболеваний, и предотвращаемых экономических ущербов **(ΔY_l),** выражающихся в преждевременной смертности, которые имеют место в течение рассматриваемого периода:

$$\Delta Y = \sum_{n=0}^{N} [(\Delta Y_{hl}^{n} + \Delta Y_{l}^{n}) / (1 + r)^{n}], \text{ руб.}, \qquad (15)$$

где ΔY_{hl}^{n} , ΔY_{l}^{n} - предотвращаемый ущерб соответственно от случаев преждевременной смертности и заболеваемости населения в n-ый год, руб./год;

N – период имеющих место последствий от воздействия неблагоприятной окружающей среды на организм человека, годы;

r – норма дисконта, дол. ед.

7.3 *Норма дисконта (r)* учитывает изменение ценности денежных средств во времени. В отечественной практике при оценке долгосрочных инвестиционных проектов используется (может использоваться) норма дисконта – от 2 до 10 %, а при оценке среднесрочных проектов – от 8 до 12 %.

7.4. В случае отсутствия достаточной информации о риске заболеваемости и преждевременной смертности населения по годам в течение рассматриваемого периода возможно приведение среднегодовых ущербов от заболеваемости и случаев преждевременной смертности населения к настоящему времени с помощью метода капитализации:

$$\Delta Y = (\Delta Y_{hl} + \Delta Y_{l}) / k, \text{ руб.}, \qquad (16)$$

где ΔY_{hl} , ΔY_l - среднегодовой предотвращаемый экономический ущерб соответственно от заболеваний и преждевременных случаев смерти населения, руб./год;

k – ставка капитализации, дол. ед. (как правило, принимается равной ставке дисконта).

7.5 Результаты расчета предотвращаемого экономического ущерба от заболеваний и преждевременных случаев смерти населения используются при применении метода экономической оценки и обоснования управленческих решений «затраты – выгоды». Сумма предотвращаемого экономического ущерба является составной частью «выгод» от реализации управленческих решений в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и охраны здоровья населения.

7.6 Для сравнения полученных сумм предотвращенного ущерба от заболеваний и преждевременных случаев смерти населения с аналогичными зарубежными данными целесообразно использовать повышающий коэффициент, отражающий «покупательскую способность». Для Российской Федерации этот коэффициент может увеличить сумму ущерба (предотвращенного ущерба).

Приложение 1
к МР 5.1.0029-11
(справочное)

Термины и определения

Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения - состояние здоровья населения, среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие факторов среды обитания на человека и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности.

Среда обитания человека - совокупность объектов, явлений и факторов окружающей (природной и искусственной) среды, определяющая условия жизнедеятельности человека.

Факторы среды обитания - биологические (вирусные, бактериальные, паразитарные и иные), химические, физические (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук, тепловые, ионизирующие, неионизирующие и иные излучения), социальные (питание, водоснабжение, условия быта, труда, отдыха) и иные факторы среды обитания, которые оказывают или могут оказывать воздействие на человека и (или) на состояние здоровья будущих поколений.

Вредное воздействие на человека - воздействие факторов среды обитания, создающее угрозу жизни или здоровью человека либо угрозу жизни или здоровью будущих поколений.

Благоприятные условия жизнедеятельности человека - состояние среды обитания, при котором отсутствует вредное воздействие ее факторов на человека (безвредные условия) и имеются возможности для восстановления нарушенных функций организма человека.

Безопасные условия для человека - состояние среды обитания, при котором отсутствует опасность вредного воздействия ее факторов на человека.

Риск - вероятность причинения вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений с учетом тяжести этого вреда.

Риск для здоровья - вероятность развития угрозы жизни или здоровью человека, либо угрозы жизни или здоровью будущих поколений, обусловленная воздействием факторов среды обитания.

Приемлемый риск – уровень риска развития неблагоприятного эффекта, который не требует принятия дополнительных мер по его снижению, и оцениваемый как независимый, незначительный по отношению к рискам, существующим в повседневной деятельности и жизни населения.

Анализ риска – процесс получения информации, необходимой для предупреждения негативных последствий для здоровья населения, состоящий из трех компонентов: оценка риска, управление риском и информирование о риске.

Оценка риска для здоровья – процесс установления вероятности развития и степени выраженности неблагоприятных последствий для здоровья человека или здоровья будущих поколений, обусловленных воздействием факторов среды обитания.

Управление риском – процесс принятия решений, включающий рассмотрение совокупности политических, социальных, экономических, медико-социальных и технических факторов совместно с соответствующей информацией по оценке риска с целью разработки оптимальных решений по устранению или снижению уровней риска, а также способам последующего контроля (мониторинга) экспозиции и рисков.

Распространение информации о риске – элемент анализа риска, предусматривающий взаимный обмен информацией о рисках между специалистами по оценке риска, лицами, принимающими управленческие решения, средствами массовой информации, заинтересованными группами и широкой общественностью.

Экономический анализ риска для здоровья населения - процесс, заключающийся в получении информации, ее обработке и стоимостной оценке последствий развития неблагоприятных эффектов в состоянии среды обитания и здоровья людей.

Дисконтирование - метод, применяемый при оценке и отборе долгосрочных по реализации мероприятий (сценариев), суть которого заключается в приведении разновременных затрат и выгод по мероприятию (сценарию) к определенному периоду времени.

Библиография

1 Бушуева Г. А. Экономическая оценка профессиональных рисков // Социально-трудовые проблемы переходной экономики: Сб. науч. тр.; Отв. ред. А. А. Сарабский. Екатеринбург: Изд-во УрГЭУ, 2003.

2 Горячева Л. В. Экономическая оценка экологического риска воздействия на население радиоактивного загрязнения / Дис. на соискание ученой степени канд. экон. наук. Екатеринбург: УрГЭУ, 2001.

3 Кацнельсон Б. А. и др. Оценка риска как инструмент социально-гигиенического мониторинга / Б. А. Кациельсон, Л. И. Привалова, С. В. Кузьмин, В. И. Чибураев, Б. И. Никонов, В. Б. Гурвич. Екатеринбург: Изд-во АМБ, 2001.

4 Копейкина Н. Г. Оценка эффективности мероприятий по повышению экологической безопасности производства / Дис. на соискание ученой степени канд. экон. наук. Уфа: Уфимский государственный авиационный технический университет, 2004.

5 Медико-экономические стандарты. Разработаны Министерством здравоохранения Свердловской области в 1995 г.

6 Методические материалы по оценке социально-экономического ущерба от воздействия на здоровье вредных факторов окружающей среды и разработке мероприятий по управлению рисками / А. А. Быков, Л. Г. Соленова. Москва: ЦПРП, 1998.

7 Методические рекомендации по анализу экономических последствий влияния неблагоприятных условий труда и промышленных загрязнений окружающей среды на здоровье человека и экономической эффективности природоохранных мероприятий, утвержденные Министерством здравоохранения 19 августа 1988 г.

8 Методические рекомендации по обработке и анализу данных, необходимых для принятия решений в области охраны окружающей среды и здоровья населения, утвержденные Руководителем Департамента госсанэпидемнадзора Минздрава России 27 февраля 2001 г. № 11-3/61-09.

9 Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду / Под ред. Ю.А. Рахманина, Г.Г. Онищенко. М.: НИИ ЭЧ и ГОС, 2002.

10 Порядок определения величины экономического ущерба от вреда, причиненного здоровья граждан Свердловской области экологическими и санитарными правонарушениями, утвержденный Правительством Свердловской области в 1994 г.

11 Постановление Главного государственного санитарного врача РФ и Главного государственного инспектора РФ по охране природы «Об использовании методологии оценки риска для управления качеством окружающей среды и здоровья населения в РФ» от 10 ноября 1997 г.

12 Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ // Собрание Законодательства Российской Федерации. 1999. № 14.

13 Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ.

14 Ревич Б.А., Сидоренко В.Н. Методика оценки экономического ущерба здоровью населения от загрязнения атмосферного воздуха. Пособие по региональной экологической политике. М. ООО «Акрополь», 2006.

7. Методические рекомендации Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека МР 5.1.0030-11 «Методические рекомендации к экономической оценке и обоснованию решений в области управления риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания»

Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование Российской Федерации

5.1. Организация государственной санитарно-эпидемиологической службы

Методические рекомендации к экономической оценке и обоснованию решений в области управления риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания

МР 5.1.0030-11

Москва - 2011

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

5.1 ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

Методические рекомендации к экономической оценке и обоснованию решений в области управления риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания

МР 5.1.0030-11

Методические рекомендации к экономической оценке и обоснованию решений в области управления риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2011. – 36 с.

1 Разработаны: Федеральным бюджетным учреждением науки «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (В.Б. Гурвич, Е.А. Кузьмина, М.В. Винокурова), Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области (С.В Кузьмин, О.Л. Малых), Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (А.Л. Мишина), Автономной некоммерческой организацией «Уральский региональный центр экологической эпидемиологии» (С.В. Ярушин), Уральским государственным горным университетом (М.Н. Игнатьева, Л.А. Мочалова).

При подготовке настоящих методических рекомендаций использованы рекомендации консультантов Гарвардской школы общественного здоровья и Лондонской школы гигиены и тропической медицины, полученные в рамках реализации компонента «Экологическая эпидемиология» и «Экологическая политика» Проекта по управлению окружающей средой в России.

2 Одобрены на заседании Ученого совета Федерального государственного учреждения науки «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора 30 июня 2008 года.

3 Утверждены Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г.Г. Онищенко «31» июля 2011 года.

4 Введены в действие с «31» июля 2011 года.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека,
Главный государственный санитарный
врач Российской Федерации
_____ Г.Г. Онищенко
«_31_» ____июля____2011 г.
Дата введения: с момента утверждения

5.1 ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

Методические рекомендации к экономической оценке и обоснованию решений в области управления риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания

Методические рекомендации

МР 5.1.0030-11

I Область применения

1.1 Настоящие методические рекомендации предназначены для повышения результативности принятия управленческих решений, направленных на снижение риска для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания, и эффективности использования ресурсов и средств на их реализацию на основе экономической оценки с учетом методов «затраты-выгоды» и «затраты-эффективность».

1.2 Методические рекомендации могут быть использованы для широкого спектра деятельности, связанной с необходимостью управления риском для здоровья населения, в следующих случаях:

- при экономическом обосновании социально-экономической политики, политики в области санитарно-эпидемиологического благополучия и экологической безопасности населения органами государственного, местного управления, а также на уровне организаций, осуществляющих свою деятельность на территории субъекта Федерации или муниципального образования;

- при выборе градостроительной политики, разработке и обосновании генеральных планов развития городов;

- при обосновании приоритетных мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев), направленных на снижение и (или) устранение риска для здоровья населения, проживающего в зонах экологического неблагополучия, и оценке их эффективности;

- при принятии решений по вопросам экономического стимулирования (поощрения и наказания) деятельности, связанной с управлением риском для здоровья населения;

- при разработке и обосновании мер по снижению риска для здоровья населения в результате хозяйственной и иной деятельности, в том числе при обосновании достаточности размера санитарно-защитных зон предприятий, объектов и сооружений;

- при определении приоритетных направлений финансирования деятельности (оценки инвестиционных проектов), связанной с управлением риском для здоровья населения, включая бюджетирование, ориентированное на результат;

- при оценке и обосновании приоритетных мер (целевых программ) по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия, экологической безопасности и охраны здоровья населения;

- иных сферах деятельности, связанных с определением экономически обоснованного улучшения качества среды обитания и здоровья населения.

1.3 Методические рекомендации предназначены для органов и организаций Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, а также могут быть использованы органами государственного и муниципального управления и иными организациями, деятельность которых связана с вопросами управления рисками для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания.

II Нормативные ссылки

2.1 Федеральный закон от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями).

2.2 Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями).

2.3 Федеральный закон от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями).

2.4 Федеральный закон от 22 июля 1993 года № 5487-1 «Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан» (с изменениями).

2.5 Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду».

2.6 МР 5.1.2133-06 «Бюджетирование, ориентированное на конечный результат в рамках среднесрочного финансового планирования в Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека».

III Общие положения

3.1 Методология анализа риска для здоровья населения предполагает функциональное разграничение взаимозависимых этапов исследований, связанных с оценкой риска, и управления риском. Третьим элементом (этапом) методологии анализа риска является информирование о риске всех заинтересованных сторон. Все три элемента анализа риска взаимосвязаны между собой и только их совокупность позволяет обеспечить выявление существующих проблем санитарно-эпидемиологического благополучия населения, разработать пути их решения, а также создать условия для практической реализации этих решений.

3.2 Информирование о риске является неотъемлемой частью методологии анализа риска и представляет собой процесс распространения результатов определения степени риска для здоровья человека и решений по его контролю среди заинтересованных сторон (например, среди врачей, научных сотрудников, политиков, лиц, принимающих управленческие решения, населения и общества в целом). Следует отметить, что передача и распространение информации о риске являются естественным продолжением процесса оценки риска. Иначе говоря, оценка риска практически не имела бы смысла, если бы получаемые при этом результаты не доводились тем или иным образом до сведения тех, кто причастен к принятию решений по снижению риска, или тех, кого касаются такие решения (население).

3.3 Важной составляющей информационной базы, необходимой лицам, принимающим управленческие решения в области снижения неблагоприятного воздействия факторов среды обитания на здоровье человека, являются экономические показатели, указывающие на стоимостные характеристики оцениваемого риска для здоровья населения, а также эффективность предлагаемых для реализации социально значимых мероприятий с точки зрения максимизации получаемых выгод и (или) минимизации затрат на их реализацию.

3.4 Все мероприятия (комплекс мероприятий, сценарии), планируемые и осуществляемые в системе управления риском для здоровья населения, являются по

большей части превентивными – предупреждающими возможность возникновения неблагоприятного воздействия факторов среды обитания на здоровье человека.

3.5 При оценке целесообразности реализации того или иного мероприятия (комплекса мероприятий, сценария) в области снижения/устранения рисков для здоровья населения следует учитывать то, что зачастую данные мероприятия (сценарии) предусматривают не только снижение риска для здоровья населения, но и достижение экологического, экономического и социального эффектов.

3.6 Основными экономическими методами, применяемыми в системе управления риском для здоровья населения с целью оценки целесообразности реализации запланированных мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев), являются метод «затраты – выгоды» (или затратно-прибыльный анализ) и метод «затраты – эффективность» (или анализ эффективности затрат).

3.7 В основе метода «затраты - выгоды» лежит сопоставление ожидаемых от реализации мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) выгод (результатов) в денежном выражении с затратами на их осуществление.

3.8 Метод «затраты – эффективность» применяется в том случае, если принято решение о целесообразности достижения конкретной цели (эффекта) в области управления рисками для здоровья населения. При этом основной задачей является отбор таких мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев), которые обеспечивают достижение поставленной цели (эффекта) наименее затратным путем.

IV Формула метода

4.1 Управление риском для здоровья людей является логическим продолжением оценки риска и направлено на обоснование наилучших в конкретной ситуации решений по устранению или минимизации, а также динамическому контролю (мониторингу) экспозиций и рисков, оценке эффективности и корректировке социально значимых мероприятий.

Управление риском может осуществляться несколькими путями:

1) абсолютный контроль (снижение риска до нуля);

2) снижение риска до разумного максимально технически и экономически достижимого уровня;

3) установление риска на приемлемом для каждого индивидуума и общества в целом уровне (приемлемый или допустимый риск). Обобщенная схема процесса управления риском приведена на рис. 4.1.

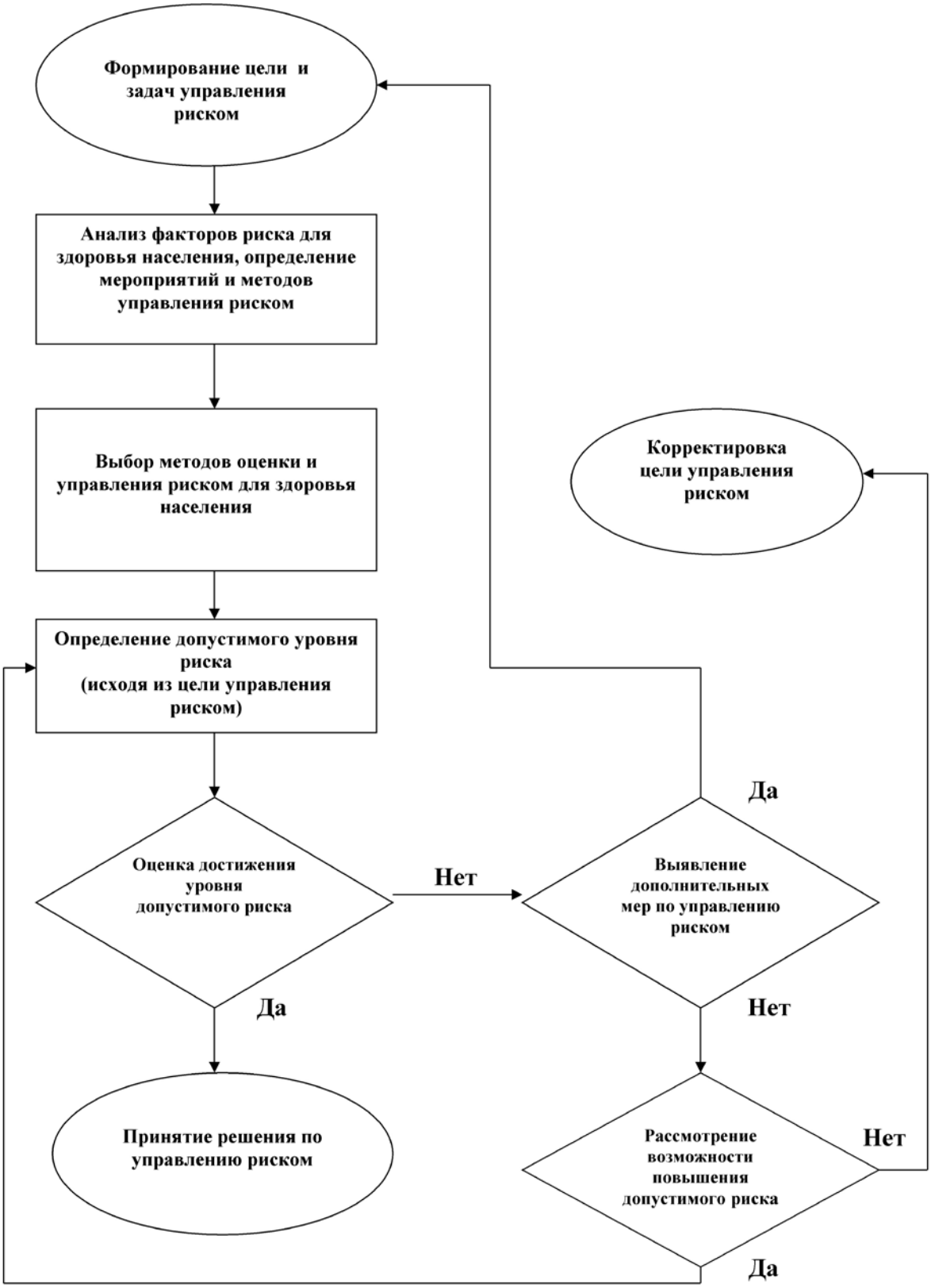


Рисунок 4.1 – Обобщенная блок-схема организации процесса управления риском

4.2 Технологии и методы управления риском должны быть направлены на снижение и (или) предупреждение риска в его источнике (например, промышленное

предприятие, объект, сооружение), по пути передачи (например, атмосферный воздух, почва, продукты питания, питьевая вода) и непосредственно для населения (например, население, проживающее в санитарно-защитной зоне, детское население, беременные женщины). Предложенная схема организации процесса управления риском используется при подготовке альтернативных мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) по управлению риском. Процесс носит итерационный характер, что предусматривает проведение анализа результатов, полученных с использованием методов «затраты – выгоды» и «затраты – эффективность», и уточнение, и выбор мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) среди альтернативных, а иногда и цели управления риском.

4.3 Величина допустимого (или приемлемого) риска для целей управления является основой для формирования планируемых мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев). Эта величина является, компромиссом между различными заинтересованными в управлении риском сторонами: государственными надзорными органами, органами управления субъекта Российской Федерации, органами местного самоуправления, учреждениями и организациями, деятельность которых создает риск для здоровья населения, различными группами населения и общества в целом. Понятие допустимый или приемлемый риск используется в настоящих методических рекомендациях исключительно в целях экономического обоснования и выбора решений по управлению риском.

4.4 Экономическое обоснование решений в сфере управления рисками для здоровья населения подразумевает осуществление ряда процедур в следующей последовательности:

- определение общей величины результатов (эффектов), получаемых при условии реализации намечаемых мероприятий в области снижения/устранения рисков для здоровья населения, в натуральном (при возможности денежном) выражении;

- оценку затрат на проведение данных мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев);

- обоснование и оценку экономической эффективности управленческих решений в области снижения и (или) устранения рисков для здоровья населения.

4.5 Исходными данными для экономического обоснования управленческих решений в сфере управления рисками для здоровья населения в связи с воздействием факторов среды обитания являются:

- выделяемые негативные факторы среды обитания, требующие особого внимания с точки зрения уровня риска для здоровья населения;

- перечень предлагаемых мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев), направленных на снижение и (или) устранение негативного влияния учитываемых факторов среды обитания на состояние здоровья населения;

- виды и величина всех получаемых результатов (эффектов) от реализации предлагаемых мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) по снижению и (или) устранению негативного влияния учитываемых факторов среды обитания на состояние здоровья населения;

- виды и величина всех необходимых затрат за весь срок реализации мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев).

V Определение факторов среды обитания, включаемых в процесс экономической оценки и обоснования мер по управлению риском

5.1 Выбор конкретных факторов риска для здоровья населения, учитываемых при экономической оценке и обосновании, определяется целью управления риском. По возможности учитываются все факторы риска (их вклад, доля) для здоровья – социально-экономические, санитарно-гигиенические и поведенческие. Основные группы факторов риска и показатели, которые их характеризуют, приведены в табл. 5.1.

Таблица 5.1 – Основные группы факторов риска для здоровья населения

Основные группы факторов риска	**Факторы риска, входящие в группу**	**Показатели, характеризующие риск**
Социально-экономические факторы риска	- экономическое развитие территории, - промышленное развитие территории, - социальная напряженность, - уровень социального благополучия, - иные	- вклад (весовой коэффициент) влияния фактора на состояние здоровья; - численность и группы населения, подверженные воздействию фактора риска; - количество и перечень территорий муниципальных образований, подверженных воздействию фактора риска
Санитарно-гигиенические факторы риска	- эколого-гигиенические факторы, - санитарно-гигиенические факторы риска условий труда, - факторы, связанные с обучением и воспитанием, - иные	- вклад (весовой коэффициент) влияния фактора на состояние здоровья; - численность и группы населения, подверженные воздействию фактора риска; - количество и перечень территорий муниципальных образований, подверженных воздействию фактора риска
Поведенческие факторы риска	- табакокурение, - наркомания, - алкоголизм, - образ жизни, - иные	- вклад (весовой коэффициент) влияния фактора на состояние здоровья; - численность и группы населения, подверженные воздействию фактора риска; - количество и перечень территорий муниципальных образований, подверженных воздействию фактора риска

Обязательным условием включения различных факторов в процесс управления риском является их сопоставимость для всех альтернативных мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев).

В приведенных примерах для простоты иллюстрации применения методов управления риском используются упрощенные модели реализации проектов.

Пример 1. *Наименование проекта*: «Обоснование размера санитарно-защитной зоны с учетом планируемой реконструкции промышленного производства (на примере одного из градообразующих предприятий)».

Цель: Выбор сценария (комплекса мероприятий) по сокращению размера и обеспечению выполнения требований законодательства Российской Федерации к санитарно-защитным зонам промышленных объектов и сооружений.

Срок реализации проекта: период с 2005 до 2025 годы.

Учитываемые факторы риска: химическое загрязнение атмосферного воздуха.

Ограничения: 15 приоритетных загрязняющих веществ.

Пример 2. *Наименование проекта:* «Реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях» (безинвестионный проект)

Цель: Выбор комплекса реабилитационных мероприятий для снижения риска развития экологически обусловленных заболеваний и улучшение состояния здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях.

Срок реализации проекта: ежегодно с 2005 до 2015 годы.

Учитываемые факторы риска: химическое загрязнение атмосферного воздуха, почвы, питьевой воды, продуктов питания.

Ограничения: Ежегодное финансирование в ценах 2005 года. Численность населения, подлежащего реабилитации 10000 человек.

5.2 Факторы риска определяются по результатам проведения гигиенических оценок, данным социально-гигиенического мониторинга, оценки риска для здоровья населения, эпидемиологических и иных исследований влияния факторов среды обитания на здоровье населения.

5.3 Сценарии управления риском для здоровья населения должны разрабатываться с учетом реализации мероприятий по всем существенным (известным) факторам риска по результатам их анализа и оценки.

VI Определение перечня мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) по управлению риском

6.1 Методология управления риском предполагает разработку и выбор эффективной стратегии по регулированию неблагоприятного воздействия вредных факторов среды обитания на состояние здоровья населения. Перечень мероприятий определяется задачами, которые решаются в процессе управления риском для здоровья населения в конкретной ситуации.

6.2 Предусматриваются альтернативные мероприятия (комплекс мероприятий, сценарии) для решения задач управления риском для здоровья населения. Каждый из

возможных сценариев включает набор методов и мероприятий (природоохранных, технологических, медико-профилактических и иных), осуществление которых будет способствовать поставленной цели управления риском, с указанием сроков (периода) их реализации. Состав методов и мероприятий определяется их результативностью и величиной имеющихся средств для реализации стратегии по регулированию риска для здоровья населения.

6.3 С точки зрения принятия управленческих решений, каждый из возможных сценариев управления риском включает различные виды мероприятий:

1) регламентационно-контролирующие,

2) организационно-управленческие,

3) технико-технологические,

4) финансово-экономические,

5) медико-профилактические и реабилитационные,

6) информационно-образовательные.

Различные сценарии могут объединять как безинвестиционные мероприятия, так и инвестиционные, как долгосрочные, так и краткосрочные.

Примеры мероприятий по управлению риском приведены в табл. 6.1.

6.4 Критериями выбора мероприятий для различных сценариев являются:

- возможность предотвращения, снижения, передачи или компенсации риска, обусловленного рассматриваемыми факторами;
- ограниченность величины имеющихся ресурсов и сроков для достижения цели управления риском.

Таблица 6.1 – Примеры групп мероприятий по управлению риском для здоровья населения в результате воздействия санитарно-гигиенических факторов

Группа мероприятий по управлению риском	**Примеры мероприятий по управлению риском**
Предотвращение риска, устранение причин (источника) риска	• законодательное запрещение деятельности, связанной с возникновением риска (закрытие предприятий, производств, запрещение производства и реализации опасных для здоровья и окружающей среды товаров, иное); • замена технологий и оборудования, реконструкция и модернизация; • экологическая и санитарно-эпидемиологическая экспертиза хозяйственной и иной деятельности, связанной с воздействием на среду обитания

Продолжение Таблицы 6.1

Снижение риска	• установление предельно допустимого уровня воздействия загрязнения на среду обитания населения; • государственный контроль (надзор) за соблюдением санитарно-эпидемиологического законодательства; • обоснование и обустройство санитарно-защитных, водоохранных и иных зон; • внедрение природоохранных технологий; • установление и внедрение технологических регламентов производственной и иной деятельности; • реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях; • внедрение систем управления охраной окружающей среды на основе стандартов ИСО 14000; • санитарно-гигиеническое обучение и воспитание
Передача риска	• страхование жизни и здоровья населения (включая добровольное медицинское страхование), проживающего на экологически неблагополучных территориях; • установление квот и «продажа квот на загрязнение» в рамках установленных предельно-допустимых уровней воздействия
Компенсация последствий риска	• возмещение ущерба за вред, нанесенный жизни и здоровью населения в связи с нарушением санитарно-эпидемиологического законодательства; • страхование гражданской ответственности за вред жизни и здоровью населения, связанный с выполнением работ, оказанием услуг, производством, транспортировкой, хранением и реализацией населению продукции производственно-технического назначения, пищевых продуктов и товаров для личных и бытовых нужд; • платежи за загрязнение окружающей среды

Пример 1. *Наименование проекта*: «Обоснование размера санитарно-защитной зоны с учетом планируемой реконструкции промышленного производства (на примере одного из градообразующих предприятий)».

Перечень мероприятий: (1) Технологические мероприятия, направленные на реконструкцию и модернизацию производства, (2) обустройство санитарно-защитной зоны, (3) отселение жителей, проживающих в санитарно-защитной зоне, (4) реабилитационные мероприятия, направленные на сохранение здоровья населения до их отселения

Пример 2. *Наименование проекта:* «Реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях».

Перечень мероприятий: (1) Гигиеническая диагностика экологически обусловленных заболеваний, (2) скрининг диагностика и биомониторинг содержания токсичных веществ в биосредах, (3) биопрофилактика экологически обусловленных заболеваний, (4) клинико-лабораторная диагностика и лечение экологически обусловленных заболеваний.

VII Определение результатов (эффектов) от реализации мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев)

7.1 Важное значение в системе управления риском для здоровья людей имеет показатель предотвращаемого ущерба для здоровья населения, выступающего в качестве выгоды от проведения намеченных мероприятий по снижению и (или) устранению неблагоприятного воздействия факторов риска среды обитания на организм человека.

7.2 *Натуральный предотвращаемый ущерб для здоровья населения от неблагоприятного воздействия факторов среды обитания* измеряется в показателях пожизненного риска (риска смертности) и показателях риска заболеваемости.

7.3 *Предотвращаемый риск заболеваемости* определяется числом недопущения дополнительных случаев заболеваний i-го вида для j-ой возрастной группы населения в год на 1 тыс. человек, проживающих в условиях риска.

7.4 Перечень учитываемых возрастных групп/категорий населения определяется объемом имеющейся информации по каждой из них. Рекомендуемый перечень возрастных групп и категорий населения включает следующие позиции:

- дети в возрасте до 3 лет;
- дети в возрасте от 3 до 14 лет;
- дети в возрасте от 14 до 15 лет;
- взрослое трудящееся население (от 16 лет до пенсионного возраста: для женщин до 54 лет, для мужчин до 59 лет включительно);
- пенсионеры.

7.5 *Предотвращаемый риск смертности* определяется числом недопущения дополнительных случаев смерти в год на 100 тыс. человек, проживающих в условиях риска.

7.6 В ситуации большого количества неопределенностей относительно показателей риска для здоровья людей и невозможности определения дополнительных случаев смертности и заболеваемости может использоваться менее точный показатель риска. Так, при оценке риска для здоровья населения, обусловленного воздействием химических факторов среды обитания, не обладающих канцерогенным действием, применим коэффициент опасности, представляющий собой соотношение между величиной экспозиции (суточной дозой) и безопасным уровнем воздействия (референтной дозой, предельно допустимой концентрацией). При этом в качестве эффекта от реализации предполагаемых мероприятий выступает изменение коэффициента и (или) индекса опасности (для веществ, обладающих однонаправленным действием).

7.7 Для каждого из выбранных (включенных в комплекс мероприятий, сценариев) мероприятий должна быть проведена оценка предотвращаемого риска для здоровья населения в натуральных показателях.

Пример 1. *Наименование проекта*: «Обоснование размера санитарно-защитной зоны с учетом планируемой реконструкции промышленного производства (на примере одного из градообразующих предприятий)».

Перечень натуральных показателей предотвращаемого ущерба: (1) снижение коэффициента опасности (по 6 веществам), (2) сокращение случаев заболеваний (по трем веществам), (3) снижение случаев преждевременной смерти (по 2 веществам).

Ограничения: группа риска – детское население по показателям заболеваемости.

Перечень расчетных показателей для определения предотвращаемого ущерба: площадь санитарно-защитной зоны, численность населения, проживающего в санитарно-защитной зоне.

Пример 2. *Наименование проекта:* «Реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях».

Перечень натуральных показателей предотвращаемого ущерба: сокращение длительности и частоты заболеваний (респираторная патология и аллергодерматозы) в связи с воздействием химических загрязняющих веществ (по 4 токсичным металлам).

Ограничения: дети в возрасте от 3 до 7 лет, посещающие дошкольные образовательные учреждения, расположенные на экологически неблагополучных территориях. У 75 % населения улучшаются показатели состояния здоровья по результатам биопрофилактики, у 90 % - по результатам лечения. Для расчета принято, что число дополнительных случаев заболеваний в связи с воздействием химического загрязнения среды обитания на экологически неблагополучных территориях составляет 600 случаев на 1000 человек.

7.8 Возможность определения показателя удельного экономического ущерба от рисков для здоровья населения способствует переходу от натуральных показателей предотвращаемого ущерба (риска смертности и заболеваемости) к стоимостным показателям.

7.9 *Экономический предотвращаемый ущерб для здоровья населения от неблагоприятного воздействия факторов среды обитания* ***(ΔY)*** складывается из суммы дисконтированных (приведенных к настоящему времени) предотвращаемых экономических ущербов для здоровья населения (ΔY_{hl}), возникающих в результате различных видов заболеваний, и предотвращаемых экономических ущербов **(ΔY_l),** выражающихся в преждевременной смертности, которые имеют место в течение рассматриваемого периода:

$$\Delta Y = \sum_{n=0}^{N} [(\Delta Y_{hl}^{n} + \Delta Y_{l}^{n}) / (1 + r)^{n}], \text{ руб.}, \qquad (1)$$

где ΔY_{hl}^{n} , ΔY_{l}^{n} - предотвращаемый ущерб соответственно от случаев преждевременной смертности и заболеваемости населения в n-ый год, руб./год;

N – период имеющих место последствий от воздействия неблагоприятной среды обитания на организм человека, годы;

r – норма дисконта, дол. ед.

7.10 *Норма дисконта (r)* учитывает изменение ценности денежных средств во времени. В отечественной практике при оценке долгосрочных инвестиционных проектов

используется (может использоваться) норма дисконта – от 2 до 10 %, а при оценке среднесрочных проектов – от 8 до 12 %.

7.11 В случае отсутствия достаточной информации о риске преждевременной смертности и заболеваемости населения по годам в течение рассматриваемого периода, возможно приведение среднегодовых ущербов для здоровья населения к настоящему времени с помощью метода капитализации:

$$\Delta Y = (\Delta Y_{hl} + \Delta Y_{l}) / k, \text{ руб.}, \qquad (2)$$

где ΔY_{hl} , ΔY_{l} - среднегодовой предотвращаемый экономический ущерб соответственно от заболеваний и преждевременных случаев смерти населения, руб./год;

k – ставка капитализации, дол. ед. (как правило, принимается равной ставке дисконта).

7.12 В качестве дополнительных результатов (эффектов) от реализации мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев), способствующих снижению и (или) устранению рисков для здоровья населения, непосредственно для хозяйствующих субъектов (предприятий, организаций) можно выделить следующие:

- уменьшение величины земельного налога (например, при обосновании меньшей величины санитарно-защитной зоны);
- уменьшение штрафов и платежей за негативное воздействие на окружающую среду;
- прирост выручки от реализации более дорогой экологически чистой продукции;
- прирост выручки от реализации дополнительного количества продукции и иные стоимостные оценки;
- иные финансовые выгоды, возникающие в результате выполнения мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) по управлению риском.

7.13 Обязательным условием включения дополнительных результатов (эффектов) является их учет и сопоставимость для всех альтернативных вариантов мероприятий (сценариев).

Пример 1. *Наименование проекта*: «Обоснование размера санитарно-защитной зоны с учетом планируемой реконструкции промышленного производства (на примере одного из градообразующих предприятий)».

Перечень стоимостных показателей предотвращаемого ущерба: (1) предотвращенный ущерб здоровью населения, (2) снижение платежей за землю на территории санитарно-защитной зоны, (3) сокращение платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Ограничения: Выбор стоимостных показателей определяется наличием (доступностью) стоимостных оценок для лиц принимающих решения

Пример 2. *Наименование проекта:* «Реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях».

Перечень стоимостных показателей предотвращаемого ущерба: стоимостные оценки и соответственно метод «затраты – выгоды» не используется.

VIII Оценка затрат на проведение мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев)

8.1 *Затраты на осуществление безинвестиционных мероприятий (сценариев) по снижению/устранению рисков для здоровья населения* незначительны (относительно инвестиционных проектов), они сводятся в основном к таким затратам, как заработная плата управленческого персонала и работников, отчисления на социальные нужды, покупка измерительной и иной аппаратуры, приобретение необходимых материалов и инструментов, транспортные и накладные расходы и иные затраты, необходимые для обеспечения выполнения предусмотренных технологий и методов. Общие затраты рассчитываются путем умножения затрат за небольшой период времени (час, смена, день, неделя, месяц), в течение которого можно наблюдать их результативность, на предполагаемое количество этих периодов. С целью расчета эффективности данных затрат их используют в годовом исчислении и не дисконтируют.

Пример 1. *Наименование проекта*: «Обоснование размера санитарно-защитной зоны с учетом планируемой реконструкции промышленного производства (на примере одного из градообразующих предприятий)».

Текущие затраты: приняты на уровне 10 % от капитальных вложений

Пример 2. *Наименование проекта:* «Реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях» (на примере Свердловской области).

Текущие затраты: Калькуляция на проведение 20-дневного курса биопрофилактики для одного ребенка в дошкольном образовательном учреждении (по состоянию на 2006 год):

№ п.п.	Наименование статей затрат	Единица измерения	Стоимость единицы, руб.	Количество	Сумма, руб.	Примечание
	Исходные данные:					
1.	Трудозатраты местных специалистов на 1 услугу					Расчет проведен на группу 20 детей
1.1	Врач-педиатр, 14 разряд	ч/час.	16,22	0,60	9,73	
1.2	Руководитель работ, 15 разряд	ч/час.	17,51	0,80	14,01	
1.3	Медицинская сестра, 10 разряд	ч/час.	11,81	3,00	35,43	
1.4	Итого:	руб.			59,17	
1.5	Уральский коэффициент (15 %)	руб.			8,88	Стр. 1.4 * 0,15

1.6	Итого с уральским коэффициентом	руб.			68,05	
2.	Трудозатраты специалистов консультантов на 1 услугу					Расчет проведен на группу 20 детей
2.1	Врач-педиатр, консультант, 14 разряд	ч/час.	16,22	0,90	14,60	
2.2	Специалист-эпидемиолог, консультант, 16 разряд	ч/час.	18,80	1,00	18,80	
2.3	Специалист-токсиколог, консультант, 17 разряд	ч/час.	20,24	1,00	20,24	
2.4	Итого:	руб.			53,64	
2.5	Уральский коэффициент (15 %)	руб.			8,05	Стр. 2.4 * 0,15
2.6	Итого с уральским коэффициентом	руб.			61,69	
3.	Биопрофилакти-ческий комплекс на 1 услугу					Количество на 1 курс
3.1	Препарат № 1	упаковка	64,66	3	193,98	80 таблеток
3.2	Препарат № 2	кг	63,00	1/50	1,26	20 грамм
3.3	Препарат № 3	упаковка	237,80	2/3	158,37	20 таблеток
3.4	Препарат № 4	кг	1244,50	1/16	77,78	60 грамм
3.5	Препарат № 5	кг	22,00	1/5	4,40	200 грамм
3.6	Препарат № 6	кг	100,00	1/50	2,00	20 грамм
3.7	Итого:	руб.			437,79	
4.	Расчет затрат:					
4.1	Зарплата местных специалистов на 1 услугу	руб.			68,05	
4.2	Единый социальный налог (22,8 %)	руб.			15,52	Стр. 4.1 * 0,228
4.3	Зарплата специалистов консультантов на 1 услугу	руб.			61,69	
4.4	Единый социальный налог (26,2 %)	руб.			16,16	Стр. 4.3 * 0,262
4.5	Итого:	руб.			161,42	Стр. 4,1+стр 4.2+стр.4.3+стр.4.4
4.6	Накладные расходы	руб.			24,21	
4.7	Биопрофилактичес-кий комплекс	руб.			437,79	
4.8	Итого:	руб.			623,42	Стр.4.5+стр.4.6+стр.4.7
4.9	НДС (18 %)	руб.			112,22	Стр. 4.8*0,18
4.10	Всего по расчету:	руб.			735,64	Стр.4.8+стр.4.9

8.1 *Затраты на осуществление инвестиционных проектов, направленных на снижение/устранение рисков для здоровья населения*, значительны по своим размерам и осуществляются за период более 1 года, поэтому требуют приведения к текущему времени.

8.2 *Затраты на осуществление инвестиционного проекта (С*) рассчитываются за весь срок службы инвестиций с учетом дисконтирования:

$$C = \sum_{t=0}^{T} C_t / (1 + r)^t, \text{ руб.}, \qquad (3)$$

где Т - период жизненного цикла проекта;

C_t - затраты инвестиционного проекта в t-м году, руб.;

r - норма дисконта, доли единицы.

8.3 *Затраты инвестиционного проекта в t-м году* (C_t) делятся на текущие (TC_t), требуемые для эксплуатации внедряемых и функционирующих объектов, и капитальные (K_t), необходимые для их возведения:

$$C_t = TC_t + K_t, \text{ руб.} \qquad (4)$$

8.4 Размер *капитальных затрат в t-м году* **(K_t)** на осуществление инвестиционных проектов, направленных на снижение/устранение риска для здоровья населения, определяется на основе сводной ведомости капитальных издержек проекта, расписанной по годам инвестиционного периода - проектирование, строительство, освоение производства, эксплуатация на полную мощность, ликвидационная стадия (табл. 8.1).

Таблица 8.1 – Сводная ведомость капитальных издержек инвестиционного проекта, тыс. руб.

Стадия инвестиционного периода	**Проектирование**			**Строительство**				**Освоение производ-ства**			**Эксплуатация на полную мощность**			**Ликвидационная стадия**	
Годы / **Статьи затрат**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**…**				**T**
1. Земельный участок															
2. Машины и оборудование															
3. Производствен-ные здания и сооружения															
Нематериальные активы (лицензии, патенты, ноу-хау и иное)															
5. Прочие															
6. Итого затрат на основные фонды															
7. Объекты жилищно-гражданского назначения															

8. Оборотные средства															
Всего инвестиций															

8.5 *Текущие (эксплуатационные) затраты по проекту в t-м году* **(TC_t)** принимаются могут быть приняты на уровне 10 % от капитальных затрат в t-м году или детально рассчитываются в соответствии с перечнем статей по пункту 8.1.

Пример 1. *Наименование проекта*: «Обоснование размера санитарно-защитной зоны с учетом планируемой реконструкции промышленного производства (на примере одного из градообразующих предприятий)». Год начала проекта – 2004 год.

Сценарии реализации проекта: (1) Отражает существующее состояние на предприятии. Ежегодные затраты на текущее содержание природоохранного оборудования составляют 20300,0 тыс. рублей; (2) Частичная реконструкция производственных корпусов до 2007 года. Капитальные затраты составят 9649926,0 тыс. рублей; (3) дополнительно к сценарию 2 предусматривается реализация воздухоохранных мероприятий. Капитальные затраты – 9652220,0 тыс. рублей; (4) Сценарий 3 дополняется строительством новых корпусов производства в период до 2009 года. Капитальные затраты – 12483620,0 тыс. рублей; (5) Сценарий 3 дополняется выводом из эксплуатации старых производственных корпусов. Капитальные затраты – 14453473,0 тыс. рублей; (6) Сценарий 5 с использованием оборудования другого производителя (отечественного). Капитальные затраты – 14310190,0 тыс. рублей.

Ограничения: Затраты на реализацию сценариев приведены без дисконтирования. Далее в расчетах использована норма дисконта 5 %. Временной период – 20 лет. Капитальные затраты на реконструкцию распределяются равномерно на весь срок ее реализации в зависимости от сценария (от 3 до 5 лет).

Текущие затраты приняты в размере 10 % от суммы капитальных затрат. Текущие затраты планируются с первого года ввода в эксплуатацию новых мощностей производства на период до 2025 года.

Затраты на отселение жителей из санитарно-защитной зоны рассчитаны на период 20 лет. Ежегодные затраты приняты равномерными. Затраты определяются в зависимости от численности населения, подлежащего отселению после реконструкции производства.

Затраты на проведение реабилитационных мероприятий определяются численностью населения, проживающего в санитарно-защитной зоне, и уменьшаются по годам с учетом графика отселения жителей и сокращения размера санитарно-защитной зоны.

Затраты на обустройство санитарно-защитной зоны приняты в сумме 16,4 тыс. рублей/га.

Пример 2. *Наименование проекта:* «Реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях».

Сценарии реализации проекта: (1) скрининг 5000 человек, лечение – 500 человек. Затраты 16500,0 тыс. рублей; (2) скрининг 2500 человек, лечение 1000 человек. Затраты – 16875,0 тыс. рублей; (3) скрининг 4000 человек, лечение 2000 человек. Затраты – 22500,0 тыс. рублей;

Ограничения: Различия сценариев определяются соотношение затрат на выполнение различных мероприятий (см. раздел 5). Стоимость гигиенической диагностики – 50 рублей на человека (выполняется для всех сценариев), скрининг диагностика и биомониторинг содержания токсичных веществ в биосредах - 750 рублей на человека (численность не менее чем в 2 раза больше численности населения, подлежащего лечению), биопрофилактика экологически обусловленных заболеваний - 1000 рублей на курс биопрофилактики (для всего населения, за исключением проходящих лечение), клинико-лабораторная диагностика и лечение экологически обусловленных заболеваний – 5500 рублей на человека, включая биомониторинг до и после курса лечения (не менее 5 % населения, включенного в программу реабилитации). Эффективность реабилитационных мероприятий определяется адресностью оказания медико-профилактической помощи (большая численность на скрининге – меньшие затраты на лечение).

IX Оценка эффективности мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) по управлению риском для здоровья населения

9.1 Стратегия по снижению и (или) устранению риска для здоровья населения предполагает наличие набора альтернативных мероприятий (сценариев), осуществление которых будет способствовать поставленной цели. Этот набор определяется результативностью намеченных мероприятий (сценариев) и величиной имеющихся средств (см. разделы 7 и 8).

Пример 1. *Наименование проекта*: «Обоснование размера санитарно-защитной зоны с учетом планируемой реконструкции промышленного производства (на примере одного из градообразующих предприятий)».

Приведенные затраты, тыс. рублей:

Номер сценария	Затраты на реализацию сценария с учетом капитальных и текущих затрат и их дисконтирования
Сценарий 1	356266380,0
Сценарий 2	390201285,0
Сценарий 3	377704068,0
Сценарий 4	410944882,0
Сценарий 5	263980668,0
Сценарий 6	262239136,0

Выгоды с учетом дисконтирования, тыс. рублей: Снижение и (или) сокращение затрат

По платежам за загрязнение, платы за землю и предотвращенный ущерб здоровью населения по сценариям управления риском:

Номер сценария	Снижение платежей за загрязнение	Сокращение платы за землю	Предотвращенный ущерб здоровью	Итого
Сценарий 1	0,0	0,0	9748547,0	9748547,0
Сценарий 2	2337404,0	63422341,0	12624534,0	78384279,0
Сценарий 3	6737222,0	271619512,0	11362140,0	289718874,0
Сценарий 4	6798023,0	416504388,0	10808016,0	434110427,0
Сценарий 5	11612428,0	661721583,0	17625300,0	690959311,0
Сценарий 6	10811571,0	661721583,0	17847731,0	690380885,0

Показатели снижения рисков для здоровья населения в результате химического загрязнения атмосферного воздуха:

Номер сценария	Уменьшение коэффициента опасности	Снижение случаев заболеваний	Сокращение случаев преждевременной смерти
Сценарий 1	0,0	980,0	0,0
Сценарий 2	2,53	2948	40,2
Сценарий 3	4,56	1654	40,2
Сценарий 4	5,15	1086	42,2
Сценарий 5	9,62	8074	57,3
Сценарий 6	9,62	8302	57,3

Пример 2. *Наименование проекта:* «Реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях».

Затраты на реализацию сценариев (дисконтирование не используется, расчет в пересчете на год), тыс. рублей:

Номер сценария	Затраты на реализацию сценария с учетом текущих затрат
Сценарий 1	16500,0
Сценарий 2	16875,0
Сценарий 3	22500,0

Показатели снижения заболеваемости:

Номер сценария	Снижение случаев заболеваний, связанных с химическим загрязнением среды обитания
Сценарий 1	4545
Сценарий 2	4590
Сценарий 3	4905

9.2 Финансовое обеспечение стратегии по снижению (устранению) риска для здоровья населения должно производиться по всем группам мероприятий с точки зрения целевого характера. Доля финансирования, приходящаяся на каждую группу мероприятий может быть определена экспертным путем (см. приведенные в разделах примеры 1 и 2). Безинвестиционные (малозатратные) мероприятия, дающие значительный эффект при небольших затратах подлежат первоочередной реализации.

9.3 Определение приоритетности (ранжирование) инвестиционных мероприятий (сценариев) производится с помощью таких экономических методов анализа, как метод «затраты – выгоды» (или затратно-прибыльный анализ) и метод «затраты – эффективность» (или анализ эффективности затрат).

9.4 Примерная логическая схема ранжирования инвестиционных мероприятий (сценариев) при использовании методов «затраты – выгоды» и «затраты – эффективность» и их интегральных и дифференциальных критериев приведена на рис. 9.1.

9.5 Основу *метода «затраты – выгоды»* составляет минимизация затрат на единицу выгодности (результативности) мероприятия, или (что равнозначно) максимизация выгод на единицу предполагаемых издержек.

9.6 Метод «затраты – выгоды» применяется, когда возможно определение выгод (эффектов) от реализации мероприятий в стоимостном выражении.

9.7 В методе «затраты – выгоды» используются два критерия:

1) *интегральный*, в соответствии с которым ранжирование мероприятий (сценариев) осуществляется по максимуму выгодности (минимуму обобщенных затрат);

2) *дифференциальный*, в соответствии с которым ранжирование мероприятий (сценариев) проводится на основе оценок предельных затрат на единицу получаемой выгоды (эффекта) в стоимостном выражении.

Второй критерий дополняет первый, так как позволяет минимизировать скорость приращения издержек по мероприятиям при увеличении величины выгоды на единичное значение.

9.8 Применение метода «затраты – выгоды» основано на сравнении мероприятий с точки зрения величины чистого экономического эффекта.

9.9 *Чистый экономический эффект от k-го мероприятия (E_k)* равен разности получаемых в результате осуществления мероприятия выгод (P_k) и необходимых для этого затрат (C_k):

$$E_k = P_k - C_k, \text{ руб.} \quad (5)$$

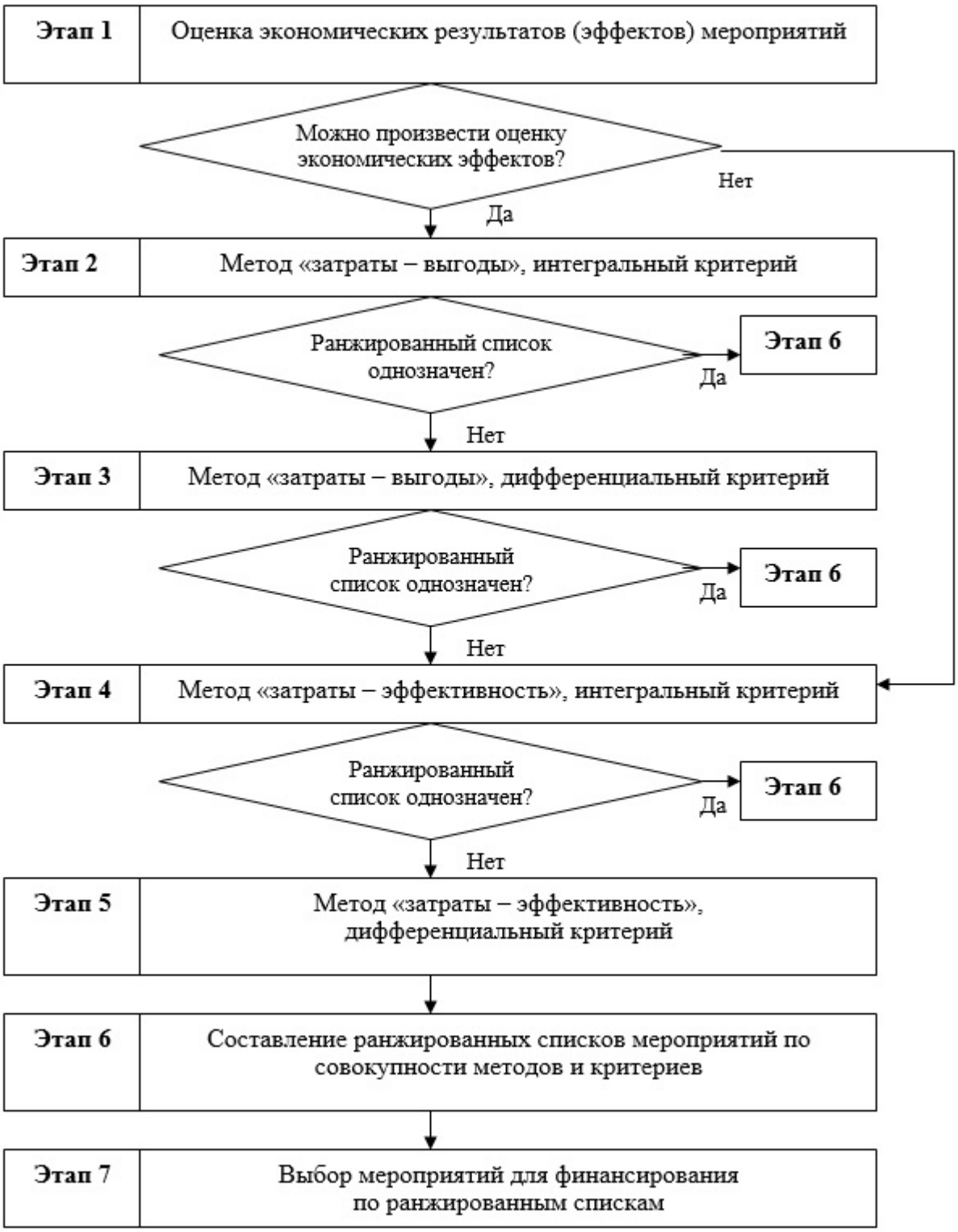


Рисунок 9.1 – Порядок ранжирования мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) при использовании методов «затраты – выгоды» и «затраты – эффективность» и их интегральных и дифференциальных критериев

9.10 Ранжирование мероприятий с позиции соотношения затрат и выгод с использованием интегрального критерия производится в следующей последовательности:

1) мероприятия располагаются по возрастанию требуемых для их реализации затрат;

2) затраты сопоставляются с выгодами от мероприятий и определяется их чистый экономический эффект (табл. 9.1);

Таблица 9.1 - Определение чистого экономического эффекта

	Номер мероприятия	**Ck, руб.**	**Pk, руб.**	**Ek, руб.**	**Ek (больше, меньше или равен 0)**	**Ранг**
min						
C_k						
max						

3) производится отбор мероприятий с положительным значением чистого экономического эффекта ($E_k > 0$);

4) отобранные мероприятия ранжируются по уменьшению величины чистого экономического эффекта, составляется первый ранжированный кластер мероприятий (кластер, сформированный по интегральному критерию).

9.11 Ранжирование мероприятий, по целевому характеру относящихся к определенной из ранее упомянутых групп, с позиции соотношения затрат и выгод с использованием дифференциального критерия производится в следующей последовательности:

1) мероприятия с положительным чистым экономическим эффектом упорядочиваются по возрастанию затрат;

2) для каждого мероприятия находятся приростные значения затрат (ΔC_k):

$$\Delta C_k = C_k - C_{k-1}, \text{ руб.}, \quad (6)$$

где C_k и C_{k-1} – затраты k-го и предшествующего ему мероприятия соответственно;

3) для каждого мероприятия находятся приростные значения эффекта (ΔE_k):

$$\Delta E_k = E_k - E_{k-1}, \text{ руб.}, \quad (7)$$

где E_k и E_{k-1} - величины эффектов от упорядоченных по возрастанию затрат мероприятий (k-го и предыдущего ему мероприятия);

4) определяются предельные затраты на получение эффекта (MC_k):

$$MC_k = \Delta C_k/\Delta E_k, \text{ руб.} \quad (8)$$

5) результаты расчетов заносятся в специальную таблицу (табл. 9.2);

Таблица 9.2 – Определение предельных затрат на получение эффекта

Номер меро-приятия	**Ck,руб.**	**ΔCk,руб.**	**Ek,руб.**	**ΔEk,руб.**	**MCk = ΔCk/ΔEk, руб.**	**Ранг**

6) мероприятия ранжируются по возрастанию величины предельных затрат на получение эффекта, составляется второй ранжированный кластер мероприятий (кластер, сформированный по дифференциальному критерию); при этом учитывается, что наиболее экономически эффективно мероприятие с минимальными предельными затратами на получение эффекта ($MC_k \rightarrow \min$).

9.12 По данным первого и второго ранжированных наборов составляется совокупный ранжированный рейтинг мероприятий (табл. 9.3), на основании которого определяются приоритетные для финансирования мероприятия по методу «затраты – выгоды». При этом наиболее эффективным является мероприятие с меньшим номером места.

Таблица 9.3 – Совокупный ранжированный рейтинг мероприятий по методу «затраты – выгоды»

Номер мероприятия	**Первый кластер (№ места)**	**Второй кластер (№ места)**	**Итого (№ места = № места в первом кластере + № места во втором кластере)**	**Ранг**

9.13 Мероприятия, у которых выгоды меньше затрат (то есть Ek < 0), проверяются на социальную, санитарно-эпидемиологическую и/или экологическую значимость. Этот подход предусматривает то, что возможно пойти на издержки, снижающие риски для здоровья населения, но только на те, которые смогут снизить эти риски с минимальными потерями ресурсов. Для такого анализа используется метод «затраты – эффективность».

9.14 Метод «затраты – эффективность» основан на оценках средних (удельных) и предельных затрат на снижение риска для здоровья населения в натуральном выражении.

9.15 Метод «затраты – эффективность» применяется, если нет возможности (или нецелесообразно) провести стоимостную оценку выгод (эффектов), однако имеется определенная цель в области снижения/устранения риска для здоровья населения (снижение смертности или определенного вида заболеваемости по конкретной возрастной группе, снижение коэффициента опасности и иные натуральные показатели).

9.16 При использовании метода «затраты – эффективность» различают два критерия принятия решений:

1) *интегральный,* который основан на минимизации средних (удельных) затрат на снижение риска в натуральном выражении;

2) *дифференциальный,* который основан на определении минимума средних (удельных) затрат при равенстве средних (удельных) и предельных затрат на снижение риска в натуральном выражении.

9.17 Ранжирование мероприятий, по целевому характеру относящихся к определенной из ранее упомянутых групп, с позиции оценки эффективности затрат с использованием интегрального критерия производится в следующей последовательности:

1) мероприятия располагаются по возрастанию требуемых для их реализации затрат;

2) затраты по мероприятиям сопоставляются с величиной снижения риска в натуральном выражении (ΔD_k), определяются средние (удельные) затраты:

$$ACD_k = C_k / \Delta D_k, \qquad (9)$$

где $\Delta D_k = \Delta G_k$ (сокращение случаев преждевременной смерти), или $\Delta D_k = \Delta R^{ij}{}_k$ (снижение случаев заболеваний), или $\Delta D_k = \Delta HQ_k$ (уменьшение коэффициента опасности);

3) результаты проведенных расчетов заносятся в специальную таблицу (табл. 9.4);

Таблица 9.4 – Средние (удельные) затраты по мероприятиям

	Номер мероприятия	Ck, руб.	ΔDk	ACDk, руб.	Ранг
min					
C_k					
max					

4) мероприятия ранжируются по возрастанию величины средних (удельных) затрат на снижение величины риска в натуральном выражении, составляется первый ранжированный кластер мероприятий (кластер, сформированный по интегральному критерию), при этом учитывается, что наиболее экономически эффективно мероприятие, для которого средние (удельные) затраты минимальны ($ACD_k \rightarrow \min$).

9.18 Ранжирование мероприятий с позиции эффективности затрат с использованием дифференциального критерия производится в следующей последовательности:

1) мероприятия упорядочиваются по возрастанию затрат;

2) для каждого мероприятия находятся приростные значения затрат (ΔC_k):

$$\Delta C_k = C_k - C_{k-1}, \text{ руб.}, \tag{10}$$

где C_k и C_{k-1} – затраты k-го и предшествующего ему мероприятия соответственно;

3) для каждого мероприятия находятся приростные значения величин снижения риска:

$$\Delta D_k - \Delta D_{k-1}; \tag{11}$$

4) определяются предельные затраты на снижение риска:

$$MCD_k = \Delta C_k / (\Delta D_k - \Delta D_{k-1}), \text{ руб.}; \tag{12}$$

5) результаты расчетов заносятся в специальную таблицу (табл. 9.5);

Таблица 9.5 – Определение предельных затрат на снижение риска

Номер мероприятия	**Ck**	**ΔCk**	**ΔDk**	**ΔDk – ΔDk-1**	**MCDk**	**ACDk**	**MCDk - ACDk**	**Ранг**

6) мероприятия ранжируются по возрастанию разности предельных и средних (удельных) затрат на снижение риска, составляется второй ранжированный кластер мероприятий (кластер, сформированный по дифференциальному критерию), при этом учитывается, что наиболее эффективно мероприятие с минимальной разницей между предельными и средними (удельными) затратами: $(MCD_k - ACD_k) \rightarrow \min$.

9.19 По данным первого и второго ранжированного набора составляется совокупный ранжированный рейтинг мероприятий (подобно табл. 9.3), на основании которого определяются приоритетные для финансирования мероприятия по методу «затраты – эффективность».

9.20 Для многокритериальной оценки используется метод Борда – определение оптимального варианта из нескольких путем их ранжирования по значениям каждого показателя в порядке убывания с присвоением соответствующего значения ранга, а затем подсчета суммарного ранга для каждого варианта. Наилучшим считается вариант с максимальным значением суммарного ранга. При применении правила Борда к ранжированному кластеру мероприятий составляется итоговая таблица рангов (табл. 9.6). Приоритетными являются мероприятия, набравшие наименьшие итоговые ранги (графа 7 табл. 9.6), т.е. наибольшее суммарное значение по четырем показателям (графа 6 табл. 9.6).

Применение правила Борда позволяет учесть различную значимость каждого из четырех критериев ранжирования альтернативных мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) в зависимости от цели управления риском и интересов лиц, принимающих решение. Значимость критериев устанавливается путем присвоения весовых коэффициентов (чем выше значимость, тем ниже весовой коэффициент). Большая значимость устанавливается для критериев метода «затраты - эффективность».

Таблица 9.6 – Совокупный ранжированный рейтинг мероприятий по методам «затраты – выгоды» и «затраты – эффективность»

Номер мероприятия	**Место сравниваемых показателей в ранжированном кластере**				**Сумма значений в графах 2-5**	**Итоговый ранг мероприятия по приоритет-ности**
	Экономический эффект от мероприятия, руб.	**Предельные затраты на получение эффекта, руб./руб.**	**Средние (удельные) затраты на снижение риска, руб.**	**Предельные затраты на снижение риска, руб.**		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Критериаль-ный признак ранжирования	**Ek → max (балл)**	**MCk → min (балл)**	**ACDk → min (балл)**	**(MCDk – ACDk) → min (балл)**		
	Метод «затраты – выгоды»		**Метод «затраты – эффективность»**			

9.21 В условиях компьютерной обработки данных используется следующая технология:

1) отобранный к рассмотрению кластер мероприятий ранжируется по рассчитанным показателям значимости в соответствии с заданными векторами направленности показателей:

- $E_k \; от \cdot \max \cdot \xrightarrow{по \cdot убыванию} \cdot к \cdot \min$;
- $MC_k \cdot от \cdot \min \cdot \xrightarrow{по \cdot возрастанию} \cdot к \cdot \max$;
- $ACD_k \cdot от \cdot \min \cdot \xrightarrow{по \cdot возрастанию} \cdot к \cdot \max$;
- $(MCD_k - ACD_k) \cdot от \cdot \min \cdot \xrightarrow{по \cdot возрастанию} \cdot к \cdot \max$,

2) места, занимаемые по сравниваемым показателям мероприятий, позволяют дать сравнительную оценку общей значимости каждого рассматриваемого мероприятия. Для этого полученные ранговые места по каждому мероприятию суммируются.

9.22 Сводные рейтинги мероприятий ранжируются по вектору:

$$от \cdot \min \cdot \xrightarrow{по \cdot возрастанию} \cdot к \cdot \max$$

Мероприятие (комплекс мероприятий, сценарий), имеющее наибольшее суммарное значение по четырем показателям, имеет первое итоговое ранговое место и является самым приоритетным.

При расчете по предложенным критериям используется программный модуль, выполненный в Excel.

Пример 1. *Наименование проекта*: «Обоснование размера санитарно-защитной зоны с учетом планируемой реконструкции промышленного производства (на примере одного из градообразующих предприятий)».

Результаты ранжирования:

№ сценария	Ранг по интегральному критерию метод «затраты – выгоды»	Ранг по дифференциальному критерию метод «затраты – выгоды»	Ранг по интегральному критерию метод «затраты – эффективность»	Ранг по дифференциальному критерию метод «затраты – эффективность»	Сумма значений в графах 2-5	Итоговый ранг сценария
1	2	3	4	5	6	7
6	3	1	5	0	9	1
5	2	0	4	0	6	2
4	1	0	3	1	5	3
3	0	0	2	2	4	4
2	0	0	1	0	1	5
1	0	0	0	0	0	-

Выбранный сценарий: Сценарий 6.

Пример 2. *Наименование проекта:* «Реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях».

Результаты ранжирования:

№ сценария	Ранг по интегральному критерию метод «затраты – эффективность»	Ранг по дифференциальному критерию метод «затраты – эффективность»	Итого (сумма рангов по интегральному и дифференциальному критериям)	Итоговый ранг сценария
2	6	1	7	1
1	5	0	5	2
3	1	0	1	3

Выбранный сценарий: Сценарий 2.

X Неопределенности и ограничения при использовании экономических оценок и обоснований в области управления риском для здоровья населения

10.1 Лица, принимающие решения по управлению риском, используют различную информацию, связанную как с результатами оценки риска, так и результатами обоснования и выбора управленческих решений (комплекса мероприятий, сценариев). Наряду с информацией для принятия решений, должны быть охарактеризованы неопределенности и ограничения при использовании экономических оценок и обоснований в процессе управления риском.

10.2 Неопределенности и ограничения присущи всем элементам процесса управления риском:

- определению факторов среды обитания, включаемых в процесс экономической оценки и обоснования управления риском;

- определению перечня мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) по управлению риском;

- определению результатов (эффектов) от реализации мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев);

-оценке затрат на проведение мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев);

- оценке эффективности мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев).

10.3 Источниками неопределенностей при определении факторов среды обитания, включаемых в процесс экономической оценки и обоснования управления риском для здоровья населения, могут являться:

- выбор или исключение факторов риска среды обитания и их вклада в формирование здоровья населения;

- ограничения в связи с выбором или исключением категорий населения, подверженного выбранным факторам риска (групп риска);

- ограничения в связи с выбором или исключением территорий, проживания групп риска населения;

- результаты оценки риска для здоровья населения в связи с воздействием выбранных факторов среды обитания.

10.4 Источниками неопределенностей и ограничений при определении перечня мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) по управлению риском, могут являться:

- возможность выбора (наличие информации) о технологиях и методах управления риском, включаемых в сценарии;

- возможности формирования альтернативных (не менее 8-10) сценариев управления риском;

- возможности оценки снижения уровня риска для здоровья населения по каждому из выбранных альтернативных мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) за весь период после их реализации.

10.5 Неопределенности и ограничения при оценке затрат на проведение мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) определяются:

- возможностью и полнотой оценки капитальных и текущих затрат за весь период реализации мероприятия от его планирования до завершения;

- вероятностью выбора достоверного коэффициента дисконтирования затрат.

10.6 Неопределенности и ограничения при оценке эффективности мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) с использованием методов «затраты – выгоды» и «затраты – эффективность» определяются:

- функциональными ошибками (ошибками в представлении о модели и процессе управления риском);

- ошибки, источником которых служит технология моделирования управления риском (ошибки описания процесса управления риском, неверная аппроксимация процесса, масштаб и агрегация моделей управления риском);

- технические ошибки (численные ошибки, ошибки программирования).

10.7 Практически всегда для уменьшения неопределенности и снятия ограничений на использование экономических оценок и обоснований в процессе управления риском требуется проведение дополнительных исследований, что связано со значительными дополнительными финансовыми и временными затратами. При этом решение о проведении дополнительных исследований принимается лицом, ответственным за управление риском.

Приложение 1
к МР 5.1.0030-11
(справочное)

Термины и определения

Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения - состояние здоровья населения, среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие факторов среды обитания на человека и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности.

Среда обитания человека - совокупность объектов, явлений и факторов окружающей (природной и искусственной) среды, определяющая условия жизнедеятельности человека.

Факторы среды обитания - биологические (вирусные, бактериальные, паразитарные и иные), химические, физические (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук, тепловые, ионизирующие, неионизирующие и иные излучения), социальные (питание, водоснабжение, условия быта, труда, отдыха) и иные факторы среды обитания, которые оказывают или могут оказывать воздействие на человека и (или) на состояние здоровья будущих поколений.

Вредное воздействие на человека - воздействие факторов среды обитания, создающее угрозу жизни или здоровью человека либо угрозу жизни или здоровью будущих поколений.

благоприятные условия жизнедеятельности человека - состояние среды обитания, при котором отсутствует вредное воздействие ее факторов на человека (безвредные условия) и имеются возможности для восстановления нарушенных функций организма человека.

Безопасные условия для человека - состояние среды обитания, при котором отсутствует опасность вредного воздействия ее факторов на человека.

Безопасность продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации - состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

Риск - вероятность причинения вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу,

окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений с учетом тяжести этого вреда.

Риск для здоровья - вероятность развития угрозы жизни или здоровью человека, либо угрозы жизни или здоровью будущих поколений, обусловленная воздействием факторов среды обитания.

Приемлемый риск – уровень риска развития неблагоприятного эффекта, который не требует принятия дополнительных мер по его снижению, и оцениваемый как независимый, незначительный по отношению к рискам, существующим в повседневной деятельности и жизни населения.

Анализ риска – процесс получения информации, необходимой для предупреждения негативных последствий для здоровья населения, состоящий из трех компонентов: оценка риска, управление риском и информирование о риске.

Оценка риска для здоровья – процесс установления вероятности развития и степени выраженности неблагоприятных последствий для здоровья человека или здоровья будущих поколений, обусловленных воздействием факторов среды обитания.

Управление риском – процесс принятия решений, включающий рассмотрение совокупности политических, социальных, экономических, медико-социальных и технических факторов совместно с соответствующей информацией по оценке риска с целью разработки оптимальных решений по устранению или снижению уровней риска, а также способам последующего контроля (мониторинга) экспозиции и рисков.

Распространение информации о риске – элемент анализа риска, предусматривающий взаимный обмен информацией о рисках между специалистами по оценке риска, лицами, принимающими управленческие решения, средствами массовой информации, заинтересованными группами и широкой общественностью.

Экономический анализ риска для здоровья населения - процесс, заключающийся в получении информации, ее обработке и стоимостной оценке последствий развития неблагоприятных эффектов в состоянии среды обитания и здоровья людей.

Инвестиционный проект, направленный на снижение/устранение рисков для жизни и здоровья людей - системно ограниченный и законченный комплекс мероприятий, документов и работ, общественным результатом инвестирования в который является решение санитарно-эпидемиологических и экологических проблем, а материально-вещественным результатом - новые или реконструируемые основные фонды.

Дисконтирование - метод, применяемый при оценке и отборе долгосрочных по реализации мероприятий (сценариев), суть которого заключается в приведении

разновременных затрат и выгод по мероприятию (сценарию) к определенному периоду времени.

Кластер - группа объектов с общими признаками. Применительно к мероприятиям по снижению и (или) устранению рисков для здоровья населения такими общими признаками являются нацеленность на решение единой санитарно-эпидемиологической, экологической проблемы, социальная значимость и иное.

Библиография

1 Методические материалы по оценке социально-экономического ущерба от воздействия на здоровье вредных факторов окружающей среды и разработке мероприятий по управлению рисками / А. А. Быков, Л. Г. Соленова. Москва: ЦПРП, 1998.

2 Методические рекомендации по обработке и анализу данных, необходимых для принятия решений в области охраны окружающей среды и здоровья населения, утвержденные Руководителем Департамента госсанэпиднадзора Минздрава России 27 февраля 2001 г. № 11-3/61-09.

3 Методические рекомендации по отбору, ранжированию и выбору инвестиционных природоохранных проектов для поддержки финансирования в Свердловской области. Проект / Подготовлены при участии специалистов Института экономики УрО РАН и Департамента природных ресурсов по Уральскому региону. Екатеринбург: ЦПРП, 2000.

4 Стоянова Е. С. Финансовый менеджмент: теория и практика. М.: Перспектива, 1996.

5 Субетто А. И. Управление экологическим риском в системе качества жизни. Ч. 1 // Стандарты и качество. 1995. № 7. С. 28 – 33.

6 Управление инвестициями: В 2-х томах. Т. 2 / В. В. Шеремет, В.М. Павлюченко, В. Д. Шапиро и др. М.: Высшая школа, 1998.

7 Методические рекомендации по отбору, ранжированию и выбору инвестиционных природоохранных проектов для поддержки финансирования в Свердловской области./ Екатеринбург. УФ ЦПРП. 2000.

8 Окружающая среда. Оценка риска для здоровья. Управление риском. «Обоснование приоритетности природоохранных мероприятий в Самарской области на основе эффективности затрат по снижению риска для здоровья населения». Москва. 1999.

9 Пахомова Н.В., Рихтер К.К. Экономика природопользования и экологический менеджмент. Издательство С.-Петербургского университета. 1999.

10 Никонов Б.И., Гурвич В.Б., Кузьмин С.В. и др. «Страхование как механизм управления риском для здоровья населения, проживающего в санитарно-защитных зонах предприятий», Вестник Уральской медицинской академической науки. – Екатеринбург, 2005, № 2, С. 39-44.

11 Онищенко Г.Г., Гурвич В.Б., Кузьмин С.В., Ярушин С.В. Актуальные проблемы управления состоянием окружающей среды и здоровьем населения // Уральский медицинский журнал. 2008. № 11. С.4-10.

12 Гурвич В.Б. Комплексный подход к управлению риском для здоровья населения, проживающего в районах размещения алюминиевых заводов // Вестник Уральской Медицинской академической науки. − 2005. − №4. – С. 19 - 24.

13 Гурвич В.Б., Плотко Э.Г., Ярушин С.В. Управление риском для здоровья населения при технологическом и санитарно-техническом перевооружении промышленных предприятий // Гигиена и санитария. – 2007. – №3. – С. 18 - 21.

8. Методические указания Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека МУ 1.1.3544-18 «Разработка и проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий на основе анализа риска для здоровья человека»

Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование Российской Федерации

1.1 ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

Разработка и проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий на основе анализа риска для здоровья человека

Методические указания

МУ 1.1.3544-18

Москва

2018

Разработка и проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий на основе анализа риска для здоровья человека, 14 л.

1 Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; Федеральное бюджетное учреждение науки «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; Федеральное бюджетное учреждение науки «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

2 Утверждены Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А.Ю. Поповой «24» декабря 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека,
Главный государственный санитарный
врач Российской Федерации

_____ А.Ю. Попова

«24» декабря 2018 г.

1.1 ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

Разработка и проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий на основе анализа риска для здоровья человека

Методические указания
МУ 1.1.3544-18

---

1. Область применения

1.1 Настоящие методические указания (далее – методические указания) определяют общие подходы к разработке и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий на основе анализа риска для здоровья человека, обусловленного воздействием факторов среды обитания.

1.2 Для целей настоящих методических указаний риск для здоровья рассматривается как вероятность причинения вреда жизни или здоровью при воздействии факторов среды обитания с учетом тяжести этого вреда. Анализ риска для здоровья представляет собой процесс контроля ситуаций, при которых человек или популяция в целом могут быть подвержены опасности при воздействии факторов среды обитания, и, как правило, включает в себя оценку риска, управление риском и распространение информации о риске. Результаты такого анализа, в том числе, направлены на выбор оптимальных мер для достижения допустимого (приемлемого) уровня риска развития неблагоприятного эффекта, не требующего принятия дополнительных мер по его снижению и оцениваемого как независимый,

незначительный по отношению к рискам, существующим в повседневной деятельности и жизни человека.

1.3 Методические указания направлены на обеспечение выполнения требований к установлению оснований для проведения расчета и оценки риска, методам расчета и оценки риска, а также к управлению, мониторингу и информированию о рисках для здоровья, связанных с воздействием факторов среды обитания, создающих угрозу, формирующих риск для здоровья или причиняющих вред жизни и здоровью человека или здоровью будущих поколений.

1.4 Методические указания предназначены для органов и организаций Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, а также иных заинтересованных лиц и организаций.

1.5 Настоящие методические указания могут применяться при выполнении оценки риска для здоровья человека в условиях воздействия вредных факторов среды обитания, планировании, выполнении и оценке эффекта и результатов действий по реализации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, мониторинге и информировании о риске для здоровья при:

1) разработке санитарных правил и санитарно-эпидемиологических требований по предупреждению вредного воздействия факторов среды обитания на здоровье населения, установлении оснований, при наличии которых требуются расчет и оценка риска для здоровья человека, разработке гигиенических нормативов;

2) установлении санитарно-эпидемиологических требований к планировке и застройке, водным объектам и питьевой воде, атмосферному воздуху и воздуху рабочих зон, к почвам и управлению отходами производства и потребления, к жилым помещениям, к эксплуатации промышленных объектов, условиям труда, условиям отдыха и оздоровления детей, их воспитания и образования;

3) проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз, исследований, расследований, обследований и гигиенических и иных оценок, направленных на установление и предотвращение вредного воздействия факторов среды обитания на человека в случаях, если это установлено санитарным законодательством;

4) формировании доказательной базы причинения вреда здоровью и определении размеров и порядка возмещения гражданам или юридическим лицам экономического ущерба (вреда) здоровью, причиненного негативными воздействиями факторов среды обитания;

5) планировании, осуществлении и оценке результатов социально-гигиенического мониторинга, обосновании причинно-следственных связей между качеством среды обитания и состоянием здоровья человека;

6) обосновании приоритетных мероприятий в планах действий по охране окружающей среды и оценке их эффективности;

7) гигиенической паспортизации, а также оценке соответствия продукции, работ и услуг, представляющих потенциальную опасность для человека;

8) ранжировании территорий по уровням загрязнения среды обитания в связи с его опасностью для здоровья на уровне субъекта Российской Федерации и (или) муниципального образования;

9) экономической оценке и прогнозе предотвращенного ущерба для здоровья в результате предотвращения и снижения негативного воздействия факторов среды обитания;

10) экономическом анализе вариантов и способов управления риском, в том числе для прогнозирования социальных и экономических последствий применения санитарных правил, санитарно-эпидемиологических нормативов, профилактических мероприятий, оценки их результативности и эффективности;

11) обосновании критериев потенциального риска причинения вреда здоровью человека для оптимизации контрольно-надзорной деятельности федеральных органов, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор;

12) разработке, выборе и реализации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по управлению санитарно-эпидемиологической обстановкой, профилактике массовых инфекционных и неинфекционных заболеваний;

13) информировании органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, и населения о санитарно-эпидемиологической обстановке и о принимаемых мерах по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей.

14) иных случаях, предусматривающих проведение анализа риска, обусловленного факторами среды обитания для здоровья населения, в соответствии с действующим санитарным законодательством.

2. Общие положения

2.1 Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения обеспечивается принятием и реализацией санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий и действий, направленных на достижение состояния здоровья населения и среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие факторов среды обитания на человека и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности.

Безопасность среды обитания характеризуется отсутствием недопустимого риска для здоровья человека при воздействии химических, физических, биологических факторов и факторов образа жизни.

2.2 Анализ риска для здоровья, включая оценку и управление, мониторинг и информирование о рисках для здоровья, в предусмотренных законодательством Российской Федерации случаях, применяется юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями в следующих случаях:

1) при установлении вредного воздействия на здоровье человека факторов среды обитания, уровни которых не соответствуют гигиеническим нормативам;

2) при выявлении массовых инфекционных и неинфекционных заболеваний (отравлений) или их угрозы;

3) при проектировании, разработке и внедрении машин и оборудования, продукции, строительстве и вводе объектов в эксплуатацию, изменении технологии производства;

4) при контроле за результативностью и эффективностью реализации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по управлению риском для здоровья.

2.3 Управление риском для здоровья основывается на поэтапном достижении допустимого уровня риска.

Для поэтапного контроля достижения допустимого уровня риска юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем при разработке и проведении санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий определяются целевые уровни риска.

2.4 Оценка риска для здоровья, а также оценка результативности и эффективности реализации мероприятий по управлению риском предусматривают использование данных:

1) социально-гигиенического мониторинга, включая специальные исследования, проводимые федеральным органом, осуществляющим государственный санитарно-эпидемиологический надзор и надзор в сфере защиты прав потребителей;

2) производственного контроля, осуществляемого юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем;

3) гигиенических, эпидемиологических и иных оценок влияния факторов среды обитания и продукции на состояние здоровья;

4) государственного санитарно-эпидемиологического надзора, включая результаты надзорной деятельности, полученные без взаимодействия с юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем.

2.5 Мониторинг риска для здоровья осуществляется, в случае если оценка риска предусмотрена действующими нормативными и методическими документами федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор и надзор в сфере защиты прав потребителей. По результатам мониторинга риска для здоровья производится оценка эффективности и результативности реализации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по управлению риском, обеспечивается контроль достижения целевых уровней риска для здоровья.

2.6 Информация о результатах оценки и управления, мониторинга и информирования о рисках для здоровья населения доводится до лиц, принимающих решения по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения, органов государственной власти, местного самоуправления и иных заинтересованных организаций, и населения.

3. Оценка риска для здоровья человека

3.1 Оценка риска для здоровья человека включает четыре обязательных этапа:

1) идентификация опасности;

2) анализ зависимости «экспозиция – эффект (ответ)», при оценке микробиологического риска – характеристика опасности;

3) оценка воздействия (экспозиции);

4) характеристика риска.

3.2 Перечень документов и баз данных, обязательных для использования при оценке риска, определяется федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор

и федеральный государственный надзор в сфере защиты прав потребителей. Для расчета и оценки риска для здоровья человека применяются утвержденные в установленном порядке методики[1].

3.3 На этапе идентификации опасности должны быть установлены химические, биологические, физические и социальные факторы (факторы образа жизни), которые могут оказывать и (или) оказывают воздействие на человека.

3.4 Результаты анализа зависимости «экспозиция – эффект (ответ)» должны доказывать причинную обусловленность развития вредного эффекта (ответа) для здоровья при действии оцениваемого фактора риска, показывать недействующий, либо наименьший уровень экспозиции, вызывающий развитие эффекта (ответа) и давать количественную характеристику интенсивности его возрастания для здоровья человека при увеличении экспозиции.

3.5 В качестве допустимых уровней экспозиции, не вызывающих развитие эффекта (ответа), используются обоснованные по критериям допустимого (приемлемого) риска гигиенические нормативы, а также референтные уровни воздействия. Для количественной характеристики интенсивности возрастания эффекта (ответа) при увеличении экспозиции должны применяться факторы наклона, единичные риски и (или) модели зависимости «экспозиция – эффект (ответ)». Используемые значения референтных уровней воздействия, факторов наклона, единичных рисков определяются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор и федеральный государственный надзор в сфере защиты прав потребителей.

3.6 На этапе оценки экспозиции устанавливаются сценарий воздействия и подвергающиеся воздействию контингенты населения (потребителей), определяется численность населения (потребителей) под воздействием. Результатом этапа оценки экспозиции является количественная оценка интенсивности, частоты и характера контакта человека (потребителя) с опасными факторами среды обитания и продукцией (товарами). В качестве прямых методов оценки экспозиции допускается использование маркеров экспозиции.

3.7 Характеристика риска для здоровья должна объединять данные и результаты оценок опасности выявленных факторов среды обитания и продукции, величины экспозиции, параметров последствий этого воздействия для количественной оценки риска, оценки сравнительной значимости ожидаемого вреда для здоровья населения

[1] Статья 51 Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 14, ст. 1650; 2018, № 32 (ч. II), ст. 5135)

(работающих, подверженного воздействию населения, потребителей). В результате характеристики риска здоровью должны быть получены качественные, полуколичественные и (или) количественные значения риска. Основным результатом характеристики риска здоровью должна быть оценка его допустимости и классификация уровней риска для задач разработки санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

3.8 Методом качественной характеристики риска являются экспертные оценки с обоснованием каждого из выбранных качественных уровней вероятности и степени воздействия. Для полуколичественной характеристики риска должно проводиться вычисление коэффициентов и индексов, характеризующих риск здоровью. Количественная характеристика риска должна производиться на основе оценки вероятности развития негативных эффектов (ответов) для здоровья при оцениваемом уровне экспозиции с учетом их тяжести. Интегральная оценка риска здоровью производится при необходимости учета негативных эффектов (ответов) различной тяжести под воздействием разнородных факторов среды обитания и продукции.

3.9 Уровни допустимого риска устанавливаются в соответствии с санитарным законодательством.

3.10 Ограничения, неопределенности и допущения, оказывающие влияния на результаты оценки риска, должны быть описаны на каждом этапе оценки риска. Решение об уровне неопределенности результатов оценки риска для здоровья основывается на экспертных оценках. Наличие неопределенностей при оценке риска не является основанием для отказа от разработки и проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по управлению риском для здоровья.

4. Разработка и проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по управлению риском для здоровья

4.1 Программа (план) санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по управлению риском для здоровья предусматривает реализацию комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, включая:

1) предотвращение риска для здоровья (устранение источника опасности и (или) путей его воздействия на человека, а также устранение угрозы для жизни и здоровья человека);

2) снижение риска для здоровья (средства индивидуальной и (или) коллективной защиты от воздействия факторов среды обитания, снижение уровня воздействия источника опасности, медико-профилактические мероприятия, уменьшающие уровень воздействия вредного влияния факторов среды обитания и продукции на человека, ведение здорового образа жизни);

3) определение ответственности в связи с наличием риска (обеспечение индивидуальной и коллективной страховой защиты, страхование гражданской ответственности в случае нанесения вреда жизни и здоровью работающих, населению и потребителям, медицинское страхование работающих и населения, подвергающихся воздействию факторов среды обитания в результате деятельности юридического лица или индивидуального предпринимателя);

4) компенсацию последствий риска для здоровья (денежные компенсации за причиненный вред жизни и здоровью работающим, населению и потребителям, реабилитационные и восстановительные медико-профилактические мероприятия по уменьшению уровня последствий (эффектов) для здоровья в результате реализации рисков и (или) вреда для здоровья);

5) контроль уровня риска для оценки эффективности и результативности мероприятий по управлению риском для здоровья;

6) информирование о рисках для здоровья (информирование о рисках лиц, принимающих решения по управлению риском для здоровья населения, а также работающих, населения и потребителей о рисках для здоровья и мерах по его управлению, включая информацию о рисках образа жизни).

4.2 Разработка и реализация программы (плана) санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по управлению риском для здоровья, основывается на следующих данных и информации:

1) результаты оценки существующего риска для здоровья и целевые уровни риска;

2) цели и задачи управления риском, направленные на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения и достижение целевых уровней риска;

3) комплекс мероприятий, обеспечивающий управление риском для здоровья населения, работающих и потребителей;

4) индикативные (контрольные и целевые) показатели и ожидаемые эффекты и результаты реализации программы (плана) управления риском для здоровья, ориентированные на достижение целевого уровня риска;

5) выделенные этапы и сроки реализации комплекса мероприятий по управлению риском для здоровья человека, а также сроки достижения целевого и допустимого уровня риска;

6) источники и объемы финансирования (затраты), ответственные исполнители, реализующие мероприятия программы (плана) управления риском для здоровья, а также ответственные за контроль их выполнения.

4.3 Обоснование, ранжирование и выбор санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий программы (плана) управления риском для здоровья по степени приоритетности их реализации проводится на основе прогноза достижения целевого уровня риска для здоровья с учетом оценки затрат и ожидаемых социально значимых результатов для населения, оценки экономической эффективности реализуемых мероприятий, включая оценку предотвращенного экономического ущерба для здоровья населения, работающих и потребителей.

4.4 Изменение в программу (план) санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по управлению риском для здоровья вносятся в следующих случаях:

1) при изменении технологии производства, вводе в эксплуатацию новых машин и оборудования, сырья и иных составляющих производственных процессов, а также товаров, работ и услуг, влияющих на изменение уровня воздействия факторов среды обитания на здоровье человека;

2) по результатам анализа достижения целевого уровня риска и оценки результативности и эффективности реализации программы (плана) управления риском для здоровья за определенный период его реализации;

3) по результатам надзорных мероприятий, проведенных федеральными органами, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

4.5 Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель в соответствии с законодательством Российской Федерации обязаны информировать работников, население, подверженное воздействию, и потребителей о существующих рисках для здоровья, связанных с воздействием факторов среды обитания в результате их деятельности и продукции, и предпринимаемых мерах по его управлению.

5. Мониторинг и контроль риска для здоровья

5.1 Мониторинг риска для здоровья, связанных с воздействием факторов среды обитания и продукции, осуществляется с целью контроля уровня риска для оценки

эффективности и результативности санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по управлению риском для здоровья.

5.2 Мониторинг риска для здоровья обеспечивается:

1) юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем по результатам оценки риска для здоровья с использованием данных производственного контроля в случае установления вредного воздействия на здоровье человека факторов среды обитания, для задач контроля за результативностью и эффективностью реализации мероприятий по управлению риском для здоровья;

2) федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор и федеральный государственный надзор в сфере защиты прав потребителей, при проведении надзорных мероприятий, включая надзорные мероприятия без взаимодействия с юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем и контрольные закупки, при выявлении массовых инфекционных и неинфекционных заболеваний (отравлений) или их угрозы, осуществлении социально-гигиенического мониторинга.

5.3 Юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем реализуются постоянно действующие меры по контролю риска для здоровья и обеспечиваются:

1) идентификация вредных факторов среды обитания, как имеющих, так и не имеющих установленные гигиенические нормативы, и выявление источников угроз и опасностей, характеризующихся превышением гигиенических нормативов по любому из факторов среды обитания;

2) измерение в рамках производственного контроля уровня воздействия (экспозиции) факторов среды обитания и оценка риска для здоровья, включая оценку маркеров экспозиции к факторам среды обитания в случаях, предусмотренных утвержденными нормативными и методическими документами федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор и федеральный государственный надзор в сфере защиты прав потребителей;

3) контроль уровней риска для здоровья в отношении допустимого и (или) целевого риска, оценка остаточного риска для здоровья в результате реализации мероприятий по управлению риском;

4) контроль и оценка результативности и эффективности предусмотренных программой (планом) управления риском для здоровья мероприятий и обоснованности принятия уровня целевого риска, в том числе с учетом регистрируемых эффектов со

стороны здоровья работающих, населения, подверженного воздействию, и потребителей в зависимости от их чувствительности к факторам среды обитания;

5) контроль за своевременностью и полнотой выполнения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, предусмотренных программой (планом) санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по управлению риском для здоровья;

6) оценка результативности и эффективности проведения корректирующих мероприятий программы (плана) санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по управлению риском для здоровья.

6. Информирование о риске для здоровья

6.1 Информирование о риске является неотъемлемой и обязательной частью анализа риска для здоровья и представляет собой процесс распространения результатов оценки риска для здоровья человека и принимаемых решений по управлению риском для здоровья с учетом соблюдения требований законодательства о персональных данных и законодательства Российской Федерации о государственной и об иной охраняемой законом тайне.

6.2 Юридические лица и индивидуальные предприниматели в соответствии с законодательством Российской Федерации предоставляют информацию о результатах оценки и управления риском для здоровья органам государственной власти субъекта Российской Федерации и местного самоуправления, федеральным органам исполнительной власти, осуществляющим федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор и федеральный государственный надзор в сфере защиты прав потребителей, и иным лицам в предусмотренных законодательством Российской Федерации случаях.

6.3 В материалах, используемых для информирования о результатах оценки и управления риском для здоровья, предусматривается следующая информация:

1) перечень факторов среды обитания и продукции, оказывающих вредное воздействие на здоровье и описание связи между фактором риска и нарушениями состояния здоровья;

2) характеристику риска для здоровья человека;

3) необходимые и реализуемые меры управления рисками для здоровья.

6.4 Обязательным условием результативного и эффективного информирования является наличие обмена информацией (обратной связи) с субъектом информирования о риске.

9. Методические рекомендации Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Системный подход к управлению риском для здоровья населения в муниципальных образованиях». Проект

Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование

Российской Федерации

5.1 Организация государственной санитарно-эпидемиологической службы

Системный подход к управлению риском для здоровья населения в муниципальных образованиях

Методические рекомендации

МР 5.1…..-18 (проект)

Роспотребнадзор, 2018

МР «Системный подход к управлению риском для здоровья населения в муниципальных образованиях»

1 Разработаны Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (И.В. Брагина, Т.Ю. Завистяева, А.Л. Мишина), Федеральным бюджетным учреждением науки «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (В.Б. Гурвич, С.В. Ярушин, А.А. Шевчик), Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области (С.В Кузьмин, О.В. Диконская, О.Л. Малых, Н.И. Кочнева), Федеральным бюджетным учреждением здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области (А.С. Корнилков, Т.М. Цепилова).

2 Одобрены Ученым советом Федерального бюджетного учреждения науки «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора 03 октября 2011 года.

3 Утверждены Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А.Ю. Поповой «___» _____ 2018 года.

4 Введены в действие впервые «___» _____ 2018 года.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека,
Главный государственный санитарный врач Российской Федерации

_____ А.Ю. Попова

«___» _____ 2018 г.

Дата введения: с момента утверждения

5.1 ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

Системный подход к управлению риском для здоровья населения в муниципальных образованиях

Методические рекомендации

МР 5.1…..-18 (проект)

---

1. Общие положения

1.1 Решение проблем научно-методического обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения все в большей степени определяется развитием и практическим применением теорий риска и сложных систем к оценке и возможности управления стохастическими процессами, определяющими в значительной степени функционирование социальных, природных, технических и информационных систем, а особенно их взаимодействие. Системный подход и теория риска призваны стать инструментом управления и количественного (полуколичественного) обоснования оптимального распределения материальных и иных ресурсов общества на различные виды деятельности, связанные с обеспечением санитарно-эпидемиологического благополучия, экологической безопасности и охраны здоровья населения.

1.2 Системный подход к управлению риском для здоровья населения основывается на положениях:

первое - ненулевой риск для здоровья населения в результате воздействия факторов среды обитания как объективная реальность;

второе, обеспечение приемлемого риска для здоровья как цель обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, экологической безопасности и охраны здоровья населения;

третье, управление риском для здоровья населения как главное стратегическое направление деятельности по управлению санитарно-эпидемиологической обстановкой на региональном, муниципальном и локальном (объектовом) уровнях.

1.3 Система управления риском для здоровья населения в муниципальных образованиях учитывает реализацию принципов:

системность – обеспечение управления риском для здоровья населения во взаимосвязи и с учетом региональных и муниципальных планов и программ социально-экономического развития, а также планов развития предприятий и организаций, осуществляющих свою деятельность на территории муниципальных образований;

комплексность – учет всех факторов риска среды обитания, влияющих (или которые могут повлиять) на здоровье населения, а также возможных мер по управлению риском (предотвращение, сокращение, передача и компенсация риска);

приоритетность – ранжирование факторов риска среды обитания с учетом уровня их влияния на здоровье населения (уровня риска), а также выбор и ранжирование первоочередных мер на основе минимизации уровня воздействия при оптимальном соотношении затрат на их реализацию и получаемого эффекта и результата с учетом финансовых, социальных и иных возможностей муниципального образования;

адресность – планирование и реализация мероприятий для каждой группы риска населения муниципального образования, подверженного конкретным вредным факторам среды обитания;

альтернативность – рассмотрение различных вариантов мероприятий (сценариев) по управлению риском, которые возможно осуществить в условиях ограниченных ресурсов и времени, выбор наиболее эффективных и результативных мероприятий с использованием экономических методов оценки и управления риском;

непрерывность – разработка и планирование мероприятий по управлению риском, как правило, на среднесрочный и долгосрочный периоды и их реализации на текущий период (год);

адекватность – соответствие мероприятий по управлению риском для здоровья населения реальным и конкретным угрозам и опасностям для жизни и здоровья;

открытость – широкое взаимодействие и учет интересов всех заинтересованных сторон, в первую очередь населения, информирование о рисках и мерах по его управлению, пропаганда здорового образа жизни.

1.4 Создание и функционирование единой региональной и муниципальных систем управления риском для здоровья населения обеспечивается:

1) развитием методологии управления риском для здоровья населения, как системы поддержки принятия управленческих решений в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, экологической безопасности и охраны здоровья населения;

2) использованием методов управления риском для здоровья населения, основанных на системном подходе в сферах деятельности по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия, экологической безопасности, и охраны здоровья населения с учетом влияния на здоровье факторов социально-экономического развития, санитарно-гигиенических факторов, а также факторов образа жизни;

3) ориентированием методологии управления риском для здоровья населения на концепцию приемлемого риска, наряду с использованием методологии гигиенического нормирования факторов среды обитания, как обеспечивающие уровень минимального приемлемого риска;

4) смещением акцента при выборе сценариев управления риском от технических требований и возможностей к использованию социально-экономического потенциала и наличию ресурсов для достижения приемлемого риска для здоровья населения;

5) расширением использования методов экономической оценки, обоснования и выбора возможных сценариев управления риском, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в системах поддержки принятия управленческих решений;

6) развитием системы государственного социально-гигиенического мониторинга на основе реализации подходов и методов управления риском для здоровья населения, ориентированных на получение и анализ наиболее полной, своевременной и достоверной информации для оценки рисков;

7) созданием эффективной системы управления риском для здоровья населения на основе использования комплекса мер по предотвращению, снижению, передаче и компенсации последствий риска;

8) повышением информированности о факторах вредного влияния загрязнения среды обитания на здоровье и мерах по управлению рисками как лиц принимающих решения, так и населения.

1.5 Система управления риском для здоровья населения в муниципальных образованиях является ключевым компонентом единой региональной системы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, экологической безопасности и охраны здоровья населения, функционирование которой направлено на решение приоритетных региональных проблем с учетом характерных особенностей муниципального образования.

1.6 Создание системы управления риском для здоровья населения основано на единстве целей и задач (показателей оценки деятельности) обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, экологической безопасности и охраны здоровья населения для всех субъектов управления риском. Для оценки эффективности планирования и результатов деятельности по управлению риском для здоровья населения используются также единые подходы и экономические методы «затраты – эффективность» и «затраты – выгоды».

1.7 Методы планирования и оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления муниципальных образований по управлению риском для здоровья населения используют многокритериальные оценки, характеризующие комплекс показателей обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, экологической безопасности и состояния здоровья населения.

1.8 Информационно-аналитической основой создания и функционирования системы управления риском для здоровья населения является социально-гигиенический мониторинг, осуществляемый в субъекте Российской Федерации.

2. Область применения

2.1 Настоящие Методические рекомендации применяются для создания системы управления риском для здоровья населения в муниципальных образованиях, а также оценки эффективности и результативности планирования и реализации мер по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на уровне муниципального образования.

2.2 Методические рекомендации направлены на обеспечение:

- оптимизации бюджетного и программно-целевого планирования деятельности органов местного самоуправления муниципальных образований по управлению риском для здоровья населения;

- оценки экономической эффективности и результативности деятельности органов местного самоуправления муниципальных образований по решению приоритетных задач управления риском для здоровья населения.

2.3 Система управления риском для здоровья населения, представляет собой многоуровневую, объединяющую различные субъекты управления риском (региональные, муниципальные органы управления, субъекты хозяйственной деятельности, органы государственного надзора и муниципального контроля, население), методы управления риском (предупреждение, снижение, компенсацию и передачу рисков) и объекты управления риском (факторы риска, территории, объекты надзора, категории населения) систему, функционирование которой направлено на достижение единой цели.

2.4 Методические рекомендации предназначены для органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, а также могут быть использованы органами государственного и муниципального управления, иными организациями, деятельность которых связана с вопросами управления риском для здоровья, обеспечением санитарно-эпидемиологического благополучия, экологической безопасности и охраны здоровья населения.

2.5 Методические рекомендации могут быть использованы при организации бюджетного и программно-целевого планирования управления риском для здоровья населения в муниципальных образованиях, а также в рамках оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

2.6 Методические рекомендации подготовлены на основе опыта внедрения и реализации систем управления риском для здоровья населения в муниципальных образованиях Свердловской области за период с 2008 года.

3. Алгоритм управления риском для здоровья населения в муниципальном образовании

3.1 Цели и задачи управления риском для здоровья населения в муниципальном образовании устанавливаются с учетом необходимости и приоритетности решения

проблем обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения на основе данных о влиянии факторов среды обитания на состояние здоровья по результатам ведения социально-гигиенического мониторинга и оценки риска для здоровья населения.

3.2 Процесс управления риском для здоровья населения в муниципальном образовании определяется выбором объекта («чем управлять?»), субъекта («кто управляет?») и методов («как управлять?») управления риском. Примеры объектов, субъектов и методов управления риском для здоровья приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Компоненты управления риском в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Компоненты управления	**Примеры компонентов управления по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения**
Объекты управления	- здоровье населения (группы населения, медико-демографические показатели); - заболевания (группы заболеваний); - среда обитания и (или) ее компоненты; - территория и население (группы, категории населения); - группы факторов среды обитания (социальные, экономические, экологические, производственные); - биологические факторы (вирусные, бактериальные, паразитарные и иные); - химические факторы; - физические факторы (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук, тепловое, ионизирующее, неионизирующее и иные излучения); - социальные факторы (питание, водоснабжение, условия быта, труда, отдыха); - поведенческие факторы, образ жизни человека; - окружающая природная среда; - объекты санитарно-эпидемиологического надзора
Субъекты управления	- органы государственного управления субъекта Российской Федерации; - органы и учреждения Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; - органы местного самоуправления муниципальных образований; - органы управления субъекта хозяйственной деятельности; - население (группы населения)
Методы управления	- политические; - социальные; - экономические; - санитарно-гигиенические; - медико-профилактические; - технические; - административные; - информационные

3.3 Алгоритм управления риском для здоровья населения в муниципальном образовании предусматривает выполнение следующих этапов (обобщенная блок-схема процесса управления риском для здоровья населения приведена на рисунке):

3.3.1 Этап 1. Идентификация угроз и факторов риска, определяющих состояние здоровья населения (определение факторов риска среды обитания, характерных для

объекта управления, оценка взаимосвязи между различными факторами риска, выбор приоритетных факторов риска для управления; оценка надежности и достаточности данных о факторах риска и их воздействии на здоровье населения).

3.3.2 Этап 2. Оценка риска для здоровья населения (характеристика приоритетных факторов риска для объекта управления, установление уровня риска для здоровья населения в результате воздействия факторов среды обитания; формирование территорий и групп риска среди населения, установление целевого приемлемого уровня риска, оценка неопределенностей при установлении уровня риска для здоровья населения).

3.3.3 Этап 3. Планирование деятельности по управлению риском для здоровья населения (разработка сценариев (альтернативных вариантов) управления риском с использованием различных методов и технологий управления риском, оценка и выбор сценария управления риском для достижения оптимального эффекта и выгод, включая экономические, установление механизма реализации выбранного сценария).

3.3.4 Этап 4. Прогноз риска для здоровья населения в результате реализации выбранного сценария управления риском (оценка риска для здоровья населения при реализации выбранного сценария, установление уровня остаточного риска) с последующей корректировкой по результатам мониторинга риска для здоровья.

3.3.5 Этап 5. Контроль деятельности по управлению риском (определение необходимых и достаточных мер по контролю и мониторингу риска, реализация программы контроля риска, подготовка и реализация мер по корректировке (при необходимости) сценария управления риском).

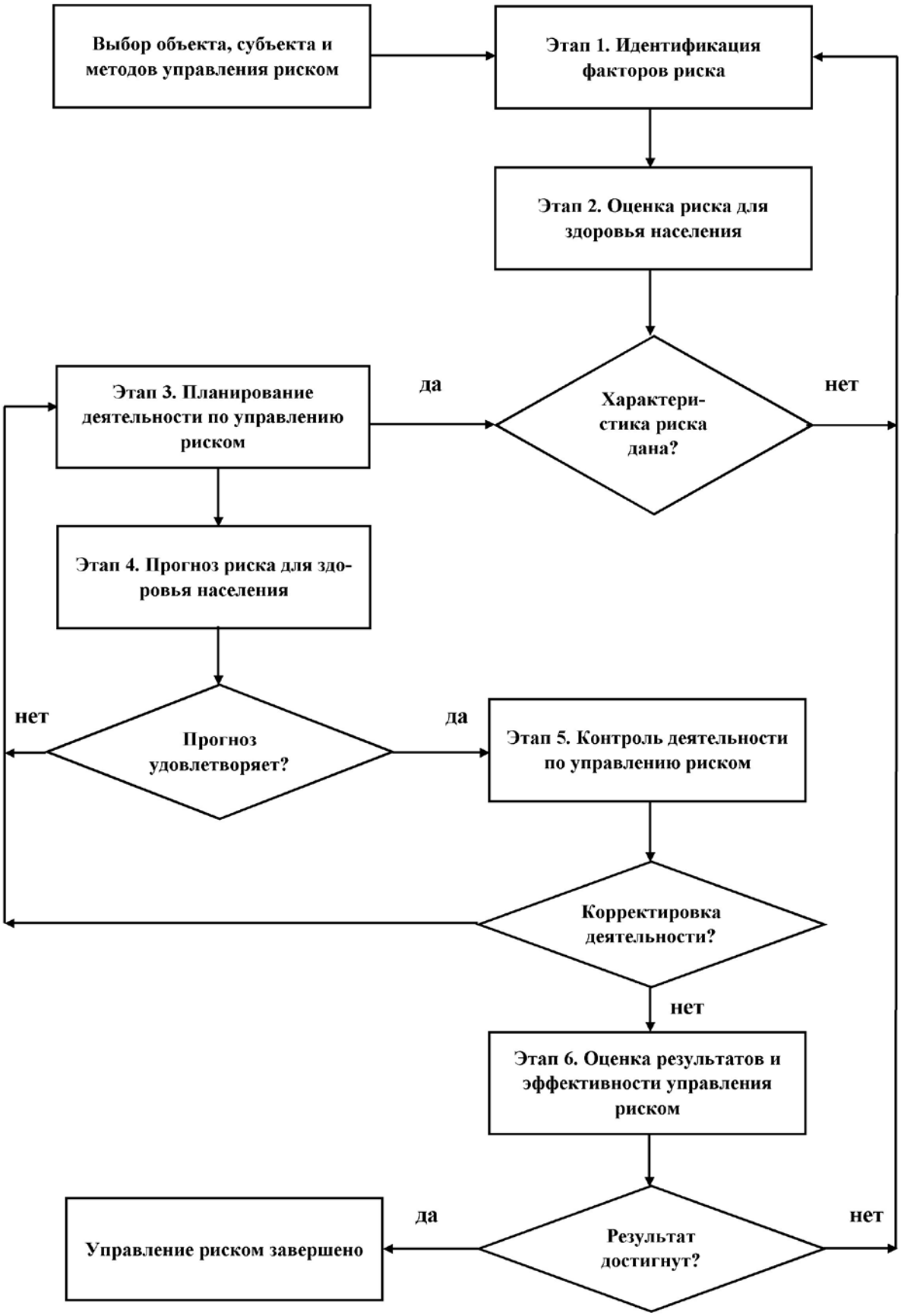


Рисунок – Обобщенная блок-схема организации процесса управления риском для здоровья населения

3.3.6 Этап 6. Формирование баз данных об объектах, субъектах и методах управления риском по реализованному сценарию (оценка эффектов и результатов обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и управления риском для здоровья населения, сравнение полученных результатов с планируемыми).

3.4 Ключевыми элементами алгоритма управления риском для здоровья населения являются:

3.4.1 Установление характеристики риска достаточной для планирования деятельности по управлению риском (в случае невозможности установления или получения неудовлетворительных результатов оценки риска в рамках выполнения этапа 2 необходимо вернуться к выполнению работ по идентификации факторов риска, выполняемой на этапе 1).

3.4.2 Выполнение прогноза остаточного риска по выбранному сценарию управления, достаточному для достижения целевого приемлемого уровня риска для здоровья населения (в случае неудовлетворительного прогноза риска, выполненного в рамках этапа 4, необходимо рассмотреть дополнительные меры по корректировке сценария управления риском для здоровья населения по этапу 3).

3.4.3 Корректировка деятельности по управлению риском по результатам контроля деятельности и реализации выбранного сценария управления (в случае необходимости корректировки деятельности по результатам этапа 5 необходимо уточнить меры по планированию и реализации сценария управления риском в рамках этапа 3).

3.4.4 Достижение результата - целевого приемлемого уровня риска для здоровья населения после реализации выбранного сценария управления риском (в случае не достижения установленного на этапе 2 уровня приемлемого риска необходимо уточнить приоритетные факторы риска, определяющие его уровень в рамках этапа 1).

3.5 Сценарии управления риском для здоровья населения разрабатываются с учетом реализации мероприятий по всем существенным (приоритетным) факторам риска с учетом результатов их оценки. Каждый из возможных сценариев должен включать различные виды мероприятий, отражающие меры управления риском, приведенные в таблице 1. Различные сценарии могут объединять как долгосрочные, так и краткосрочные мероприятия.

3.6 Ограничениями (необходимыми и достаточными условиями) при выборе мероприятий для различных сценариев управления риском для здоровья населения являются:

- необходимость предотвращения, снижения, передачи или компенсации риска, обусловленного рассматриваемыми факторами среды обитания;

- достаточность имеющихся ресурсов и сроков для достижения принятых цели и задач управления риском.

3.7 Выбор и обоснование сценария управления риском для конкретных целей осуществляется с использованием экономических инструментов, основанных на сравнении затрат, выгод и эффектов в результате реализации различных (альтернативных) методов, технологий и мероприятий, объединенных в комплекс мер по управлению риском с учетом их взаимозависимости и временных параметров выполнения.

4. Рекомендации по созданию единой региональной системы управления риском для здоровья населения

4.1 Управление риском для здоровья населения в муниципальных образованиях осуществляется в рамках единой региональной системы управления риском для здоровья населения. Информационно-аналитическая поддержка принятия решений по управлению рисками для здоровья населения основывается на системе социально-гигиенического мониторинга, осуществляемого в субъекте Российской Федерации.

4.2 Единая региональная система управления риском для здоровья населения реализуется по модульно-этапному принципу. Реализуются пять основных модулей системы управления риском для здоровья населения, которые могут и используются либо самостоятельно, либо во взаимосвязи друг с другом (примерная схема использования модулей системы управления приведена в таблице 2).

Таблица 2 – Модули единой региональной системы управления риском для здоровья населения

Субъект управления риском	**Модули управления**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
Органы государственного управления субъекта РФ	ДА	ДА			
Органы местного самоуправления муниципального образования		ДА	ДА	ДА	
Органы управления субъекта хозяйственной деятельности			ДА	ДА	
Контролирующие (надзорные) органы					ДА

4.3 Модуль управления представляет собой комплекс информационно-аналитических баз данных, методов и технологий, обеспечивающих систематизацию, оценку, прогноз, контроль и информирование о рисках для здоровья населения по различным субъектам управления, использование которых в конкретной ситуации определяется, целями и задачами управления риском, а также наличием и достоверностью информации о различных факторах риска и их соотношении. Основными из этих информационно-аналитических технологий являются (но не ограничиваются):

- факторно-типологический анализ (кластерный анализ) в системе регионального социально-гигиенического мониторинга;

- статистические методы исследования влияния факторов среды обитания на здоровье населения (с построением регрессионных и иных аналитических моделей);

- методы монофакторной, многосредовой, многофакторной, интегральной оценки риска для здоровья населения в промышленно развитых городах;

- методы эколого-эпидемиологических исследований и оценки влияния факторов среды обитания на здоровье населения;

- экономические инструменты обоснования и оценки мер по управлению риском для здоровья населения;

- методы экономической оценки эффективности деятельности по управлению риском для здоровья населения.

4.4 Первый модуль. Определение приоритетных проблем обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и постановка задач управления риском для здоровья населения.

Используются базы данных регионального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга (состояние здоровья населения и среды обитания), а также дополнительного оптимизированного мониторинга по социально-экономическим, санитарно-гигиеническим факторам и факторам образа жизни, и приоритетным заболеваниям, определяющим достижение конечного результата реализации региональной медико-демографической политики - увеличение ожидаемой продолжительности жизни населения.

В основе используемых в этом модуле информационно-аналитических методов лежат факторно-типологический анализ и элементы геоинформационных технологий. Основным результатом применения модуля является перечень и ранжирование проблем обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия на территориальном уровне (муниципальное образование) с учетом их дифференциации по уровням социально-

экономического развития. Проблемы (и задачи) управления риском для здоровья населения отражаются в санитарно-эпидемиологическом паспорте муниципального образования (приложение 1 к Методическим рекомендациям).

4.5 Второй модуль. Оценка и прогнозирование развития проблем обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Объектом исследования в ходе реализации этого модуля являются, выбранные в ходе реализации первого модуля территории (объекты) риска, на уровне муниципальных образований. Основой реализации этого модуля гигиенической диагностики являются статистические методы исследования влияния факторов среды обитания на здоровье населения по приоритетным заболеваниям (прежде всего инфекционные, социально значимые, обусловленные факторами среды обитания и профессиональные заболевания).

Определяются основные (базовые) причинно-следственные связи влияния факторов риска на состояние заболеваемости и смертности в различных группах населения и их количественная оценка с построением регрессионных и иных аналитических моделей на основе анализа корреляционных зависимостей и анализа временных рядов.

4.6 Третий модуль. Оценка и прогнозирование многофакторных, многосредовых и интегральных (а также по отдельны средам монофакторные риски – аэрогенный риск, водный риск и иные) рисков для здоровья населения, как основа более детального (относительно второго модуля) прогнозирования развития проблем санитарно-эпидемиологического благополучия на территориальном и объектовом уровнях.

С помощью оценки риска для здоровья населения и (или) проведения специальных эколого-эпидемиологических исследований обосновываются неблагоприятные эффекты влияния конкретных факторов среды обитания, в том числе при воздействии на уровнях, не превышающих установленные гигиенические нормативы для отдельных объектов среды обитания. Выполняется ранжирование приоритетных проблем обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения с использованием оценки экономического ущерба здоровью.

4.7 Четвертый модуль. Оценка и обоснование мер по управлению риском для здоровья населения. По всем приоритетным проблемам обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия ведется классификатор (рекомендации) возможных мер по их решению. Сценарии управления риском для здоровья населения разрабатываются с учетом необходимости и возможности реализации этих мер для конкретных территорий и объектов. Примеры мер по управлению риском приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Примеры мероприятий по управлению риском для здоровья населения

Задачи управления риском	**Примеры мероприятий по управлению риском**
Предотвращение риска, устранение причин (источника) риска	законодательное запрещение деятельности, связанной с возникновением риска (закрытие предприятий, производств, запрещение производства и реализации опасных для здоровья и окружающей среды товаров, иное); замена технологий и оборудования, реконструкция и модернизация; экологическая и санитарно-эпидемиологическая экспертиза хозяйственной и иной деятельности, связанной с воздействием на среду обитания, отрицательное заключение экологический и санитарно-эпидемиологический аудит; внедрение природоохранных технологий и оборудования; установление и внедрение технологических регламентов производственной и иной деятельности; внедрение систем управления охраной окружающей среды на основе стандартов ИСО 14000; риск-ориентированная надзорная деятельность
Снижение риска	установление предельно допустимого уровня воздействия загрязнения на среду обитания населения, установление допустимого уровня риска на основе санитарно-гигиенических нормативов; государственный контроль (надзор) за соблюдением экологического и санитарно-эпидемиологического законодательства; обоснование и обустройство санитарно-защитных, водоохранных и иных зон; экологическое и санитарно-гигиеническое обучение и воспитание
Передача ответственности за риск	страхование жизни и здоровья населения (включая добровольное медицинское страхование), проживающего на подверженных загрязнению среды обитания загрязнению территориях (в первую очередь в санитарно-защитных зонах); установление квот и «продажа квот на загрязнение» в рамках установленных предельно-допустимых уровней воздействия
Компенсация последствий риска	возмещение ущерба за вред, нанесенный жизни и здоровью населения в связи с нарушением экологического и санитарно-эпидемиологического законодательства; реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях; страхование гражданской ответственности за вред жизни и здоровью населения, связанный с выполнением работ, оказанием услуг, производством, транспортировкой, хранением и реализацией населению продукции производственно-технического назначения, пищевых продуктов и товаров для личных и бытовых нужд

Экономическая оценка выбора мер по управлению риском позволяет провести ранжирование сценариев (комплекса мероприятий) как с точки зрения оценки эффективности – оценки затрат на единицу снижения риска для здоровья и увеличения выгод (снижение экономического ущерба для здоровья), так и с точки зрения оценки дополнительных расходов на единицу дополнительных выгод и снижения риска относительно других сценариев. При подготовке сводной информации по управлению риском для лиц, принимающих решение, рекомендуется использовать многокритериальные экономико-управленческие оценки по интегральным и дифференциальным критериям методов «затраты-выгоды» и «затраты - эффективность». Для подтверждения достоверности и полноты этой информации с учетом принятых

ограничений, и неопределенностей рекомендуется проведение оценок при различных показателях, характеризующих эффективность мер управления, как по результатам гигиенического нормирования, так и оценки риска, а также оценки выгод в стоимостном выражении.

4.8 Пятый модуль. Обеспечение деятельности по надзору в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Результаты систематизации, оценки, прогноза и контроля мер по управлению риском используются при планировании и оценке деятельности территориальных надзорных органов в рамках внедрения и развития риск-ориентированной модели надзорной деятельности.

Методы управления риском для здоровья на основе данных и информации социально-гигиенического мониторинга являются одной из составляющих обеспечения надзорной деятельности, ориентированной на конечный социальный результат, в первую очередь для территориальных органов по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения в муниципальных образованиях.

4.9 Разделение на модули управления, являясь достаточно условным, позволяет обеспечивать наиболее оптимальное решение отдельных задач управления риском для здоровья населения на различных уровнях субъекта управления, с точки зрения использования финансовых, информационных и иных ресурсов для их принятия.

4.10 Организационной основой поддержки внедрения и функционирования систем управления риском для здоровья населения в муниципальных образованиях являются территориальные органы и учреждения Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

5. Рекомендации по планированию деятельности муниципальных образований по управлению риском для здоровья населения

5.1 В рамках бюджетного и (или) программно-целевого планирования деятельности муниципального образования оцениваются альтернативные меры (сценарии), направленные на решение задач по управлению риском для здоровья населения, выбранные для решения конкретных проблем обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, экологической безопасности и охраны здоровья населения в соответствии с планами и программами социально-экономического развития муниципального образования с учетом приоритетов управления риском субъекта Российской Федерации в целом.

5.2 Меры по управлению риском для здоровья населения при решении каждой из приоритетных задач, как правило, группируются в один сценарий по принципу «источник негативного воздействия – пути передачи воздействия – население». Возможна оценка эффективности планируемых мер по управлению риском каждого из этих составляющих.

5.3 Первый уровень идентификации факторов риска, как правило, осуществляется с использованием метода построения «дерева проблем» (в дальнейшем в системе управления риском - «дерева целей»). Для проблемного анализа не существует формализованного методического аппарата и его выполнение в значительной степени проводится на содержательном уровне, на основе гигиенической логики, опыта и здравого смысла. Предполагается, что уже при анализе проблем проводится качественная оценка последствий, к которым эти проблемы приводят, и определяются субъекты управления для их решения.

5.4 «Дерево проблем» строится по многоуровневому иерархическому принципу – каждый следующий уровень характеризует причинно-следственную связь с предыдущим и идентифицирует факторы риска, которые эту связь определяют.

5.5 Идентификация факторов риска путем проведения проблемного анализа и построения «дерева проблем» предусматривает решение следующих задач:

- определение факторов риска, характерных для выбранного объекта управления;

- оценка качественных связей между одноуровневыми и разноуровневыми факторами риска (как правило, по принципу «наличие – отсутствие»);

- выбор приоритетных (наиболее значимых) факторов риска для управления:

- оценка надежности и достаточности данных о факторах риска и их воздействии на здоровье населения (прежде всего для выбранных приоритетных факторов).

5.6 Проведение проблемного анализа направлено на выявление реальных (выявляемых) проблем, характерных для выбранного объекта управления риском, причин, породивших их, а также потенциальных негативных последствий для здоровья.

5.7 Проведение проблемного анализа и построение «дерева проблем» носит последовательный итерационный характер. Результаты проведения проблемного анализа определяется возможностью установления качественной и в дальнейшем количественной (вероятностной) зависимостей каждого из идентифицированных факторов риска. Установление этих зависимостей определяется возможными и доступными методами оценки и прогноза риска для здоровья населения. Рекомендуется использовать методы оценки, приведенные в Национальном стандарте Российской Федерации ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011 «Менеджмент риска. Методы оценки риска».

5.8 Построение «дерева целей» отражает результаты построения «дерева проблем» с возможностью формулирования ключевых приоритетных целей, задач и ожидаемых результатов по управлению каждым фактором риска, включенным в «дерево проблем».

5.9 Проблемный анализ должен проводиться с учетом факторов риска для здоровья населения, воздействовавших в прошлом, воздействующих в настоящем и тех, которые возможно будут воздействовать в будущем. Учитываются монофакторные, многофакторные, многосредовые, интегральные и иные риски для здоровья.

Основой для анализа и выявления проблем являются данные о состоянии среды обитания и показателях здоровья населения в системе социально-гигиенического мониторинга, осуществляемого на территории субъекта Российской Федерации.

5.10 В рамках социально-гигиенического мониторинга первый уровень проблемного анализа характеризует состояние здоровья населения и определяет приоритетные заболевания и причины преждевременной смертности, влияющие на ключевой показатель деятельности по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и управления риском – ожидаемая продолжительность жизни.

5.11 Второй уровень идентификации факторов риска для здоровья населения, предусматривает проведение оценки и прогноза риска для здоровья на основе результатов проблемного анализа и решает следующие задачи:

- определение количественных характеристик риска, прежде всего для приоритетных факторов риска для объекта управления;

- установление уровня рисков (количественных оценок зависимости между различными факторами риска и состоянием здоровья населения) до принятия управленческих решений;

- определение уровня целевого приемлемого риска для достижения поставленной цели управления риском;

- прогноз риска для здоровья по ожидаемым результатам реализации управленческих решений.

5.12 Оценка зависимости здоровья населения от факторов среды обитания основывается на двух взаимодополняющих подходах:

- на ретроспективном установлении связи тех нарушений популяционного здоровья, которые уже могут быть выявлены, с действием конкретных вредных факторов или их комплекса;

- на прогнозировании (полуколичественном или количественном) возможности нарушений здоровья, которое основывается на оценке уровня воздействия (экспозиции) факторов риска и понимании потенциальных эффектов их действия на человека.

5.13 Выбор конкретных методов оценки и прогноза рисков для использования в системе поддержки принятия управленческих решений определяется особенностями выбранного объекта управления и результатов проведения проблемного анализа и построения «дерева целей».

5.14 Планирование и контроль деятельности по управлению риском в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения обеспечивает решение следующих задач:

- выбор мероприятий по управлению риском по результатам идентификации факторов, оценки и прогноза риска для здоровья;

- формирование сценариев (комплекса мероприятий) для обеспечения достижения целевого допустимого уровня риска;

- оценка и выбор сценария для планирования и реализации с учетом прогноза риска для здоровья;

- контроль мероприятий по управлению риском и мониторинг изменения факторов риска;

- корректировка сценария (комплекса мер) по управлению риском по результатам контроля и мониторинга.

5.15 Формирование перечня возможных мероприятий по управлению риском проводится по каждому приоритетному фактору, определенному по результатам их идентификации, оценки и прогноза риска для здоровья.

5.16 Сценарии управления риском для здоровья населения включают все группы мероприятий по его управлению. Различные сценарии могут отличаться:

- по результатам, достигаемым в результате управления риском (по составу мероприятий по управлению риском);

- по срокам реализации аналогичных мероприятий в сценариях;

- по затратам на реализацию сценариев.

Перечень мероприятий определяется задачами, которые решаются в процессе управления риском по результатам оценки и прогноза риска.

5.17 Программа мероприятий (сценарий) по управлению риском, включает:

- цель управления риском;

- задачи управления риском;

- описание мероприятий;

- сроки выполнения мероприятий;

- источники и объем финансирования;

- ответственные за выполнение мероприятия;

- показатели результативности мероприятия;

- показатели контроля выполнения мероприятия;

- форма контроля и отчетности за исполнение мероприятия.

Цели, задачи и мероприятия программы (сценария) по управлению риском направлены на решение тех проблем, которые были выявлены при проведении проблемного анализа.

5.18 Предусматривается разработка альтернативных вариантов (сценариев) решения задач управления риском. Каждый из возможных сценариев управления риском включает набор (комплекс) мероприятий, осуществление которых будет способствовать поставленной цели управления риском. Количество и содержание мероприятий определяется их результативностью и величиной имеющихся средств для реализации сценария по управлению риском для здоровья населения.

5.19 Классификация и систематизация мер и их комплекса, объединяемого в сценарии, по управлению риском для здоровья населения и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на среднесрочный период ведется на основе отечественного и международного опыта управления риском для здоровья населения, ежегодно дополняется и обновляется.

5.20 По каждому муниципальному образованию формируется уникальный, индивидуальный набор мер (сценариев) по управлению риском для здоровья населения и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения из общего перечня рекомендуемых типовых мер, а также дополнений к нему в соответствии с приоритетными проблемами состояния популяционного здоровья и среды обитания в муниципальном образовании.

5.21 Оценка сформированных сценариев управления риском проводится:

- по результатам достижения целевого допустимого уровня риска с использованием данных по оценке и прогнозу риска;

- по уровню предотвращенного экономического ущерба для здоровья населения в стоимостном выражении.

5.22 Планирование управления риском предусматривает наличие системы показателей для измерения результатов реализации сценария (индикаторов социальной и экономической эффективности управления риском) и целевых значений каждого из показателей, необходимых и достаточных для предварительной (на этапе выбора

сценария), текущей (на этапе контроля) и завершающей (после реализации) оценки сценария. Используют две группы показателей:

- показатели конечного социально значимого результата, характеризующие достижение целевого приемлемого уровня риска для здоровья (показатели, заболеваемости, смертности, ожидаемой продолжительности жизни, иные);

- показатели непосредственного результата (характеризующие сроки, объем и качество выполнения мероприятий сценария).

5.23 При оценке целесообразности реализации того или иного сценария по управлению риском для здоровья населения следует учитывать то, что зачастую выполнение мероприятий и действий, включаемых в сценарий, предусматривает не только снижение риска для здоровья населения, но и достижение иных экологических, экономических и социальных эффектов.

5.24 Организация управления риском для здоровья населения осуществляется с использованием принципа «скользящего планирования». Реализация сценариев управления риском планируется (достижение целей и конечных результатов) на средне- и долгосрочные периоды с ежегодным конкретным планом действий (программой) на текущий планируемый период.

6. Рекомендации, по экономической оценке, планирования и эффективности деятельности муниципальных образований по управлению риском для здоровья населения

6.1 Экономической оценке планирования и эффективности деятельности по управлению риском и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения подлежат все муниципальные образования на территории субъекта Российской Федерации.

6.2 Оценка планирования и деятельности по управлению риском и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения осуществляется либо по всем муниципальным образованиям без учета уровня их социально-экономического развития (или численности населения, проживающего на территории муниципального образования), либо по группам муниципальных образований, объединенных по уровням:

- 1 уровень, территории с уровнем социально-экономического развития выше среднего (города с развитой промышленностью и высоким экономическим потенциалом);

- 2 уровень, территории со средним уровнем социально-экономического развития (города со средним уровнем развития промышленности и сельскохозяйственные районы с высоким и средним экономическим потенциалом);

- 3 уровень, территории с низким уровнем социально-экономического развития (сельскохозяйственные территории с низким экономическим потенциалом).

6.3 Оценка результативности и эффективности деятельности по управлению риском для здоровья, проводится на всех этапах реализации управленческих сценариев - на этапах планирования, контроля и подведения итогов деятельности по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

6.4 Исходными данными для экономического обоснования и оценки эффективности решений в сфере управления рисками для здоровья населения в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения являются:

- приоритетные факторы среды обитания, требующие особого внимания результатам оценки уровня риска для здоровья (по результатам проблемного анализа, оценки и прогноза риска, планирования и контроля управления риском);

- перечень предлагаемых альтернативных сценариев (комплекса мероприятий) по управлению риском для здоровья населения;

- виды и величина всех получаемых результатов (эффектов) от реализации предлагаемых сценариев по управлению риском здоровья (прежде всего конечного социально значимого результата);

- виды и величина всех необходимых затрат за весь срок реализации сценариев.

6.5 Основными экономическими методами, применяемыми в системе управления риском для здоровья населения от неблагоприятного воздействия среды обитания с целью оценки целесообразности реализации запланированных сценариев, выступают: метод «затраты – выгоды» (другое название «затратно-прибыльный анализ») и метод «затраты – эффективность» (другое название «анализ эффективности затрат»).

6.6 Важное значение в системе управления риском для здоровья населения имеет показатель предотвращаемого ущерба для здоровья населения, выступающего в качестве «выгоды» от проведения намеченных сценариев управления неблагоприятным воздействием факторов риска среды обитания на здоровье населения.

6.7 Использование стоимостной характеристики эффектов негативного воздействия факторов риска на состояние здоровья населения ориентировано на переход от натуральных показателей вреда здоровью (например, снижение риска преждевременной смерти и риска заболеваний) к стоимостным показателям предотвращаемого экономического ущерба. Использование стоимостных показателей

позволяет сравнивать между собой сценарии управления риском, которые невозможно сравнить по показателям вреда здоровью (при этом стоимостные показатели не рассматриваются как мерило здоровья человека, а используются исключительно для целей управления риском).

6.8 В основе метода «затраты - выгоды» лежит сопоставление ожидаемых от реализации сценариев выгод (результатов) в денежном выражении с затратами на их осуществление.

6.9 Метод «затраты – эффективность» применяется в том случае, если принято решение о целесообразности достижения конкретной цели (эффекта) в области управления рисками для здоровья населения. При этом основной задачей является отбор таких сценариев, которые обеспечивают достижение поставленной цели наименее затратным путем. Данный метод позволяет обойти сложности при оценке выгод от реализации сценариев в денежном выражении.

6.10 В методе «затраты – выгоды» используются два критерия:

- интегральный, в соответствии с которым ранжирование мероприятий (сценариев) осуществляется по максимуму выгодности (минимуму обобщенных приведенных затрат);

- дифференциальный, в соответствии с которым ранжирование мероприятий (сценариев) проводится на основе оценок предельных затрат на единицу получаемой выгоды (эффекта) в стоимостном выражении.

Второй критерий дополняет первый, так как позволяет минимизировать скорость приращения издержек по мероприятиям при увеличении величины выгоды на единичное значение.

6.11 При использовании метода «затраты – эффективность» также используют два критерия принятия решений:

- интегральный, который основан на минимизации средних (удельных) затрат на снижение риска в натуральном выражении;

- дифференциальный, который основан на определении минимума средних (удельных) затрат при равенстве средних (удельных) и предельных затрат на снижение риска в натуральном выражении.

6.12 Для многокритериальной оценки можно использовать метод выбора по Борда (или иной метод многокритериальной оценки), при котором каждому сценарию присваивается ранг (первый ранг присваивается наилучшему сценарию) в каждом из применяемых критериев. Наилучшими являются программы мероприятий (сценарии), набравшие наименьшее количество баллов. Применение правила Борда позволяет учесть

различную значимость каждого из четырех критериев ранжирования альтернативных мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) в зависимости от цели управления риском и решения задач для ее достижения. Значимость критериев устанавливается путем присвоения весовых коэффициентов (чем выше значимость, тем ниже весовой коэффициент). Как правило, большая значимость устанавливается для критериев метода «затраты эффективность».

Методика оценки экономической эффективности деятельности и планирования мер по управлению риском для здоровья населения в муниципальных образованиях.

6.13 Лица, принимающие решение по управлению риском, используют различную информацию, связанную как с результатами оценки и прогноза риска, так и результатами обоснования и выбора управленческих решений (комплекса мероприятий, сценариев). Информация для лиц, принимающих решение, должна быть настолько полной, насколько это возможно в конкретной ситуации для достижения цели управления риском. Наряду с информацией для принятия решений, должны быть охарактеризованы неопределенности и ограничения при использовании экономических оценок и обоснований в процессе управления риском.

6.14 Неопределенности и ограничения присущи всем элементам процесса управления риском:

- определению факторов среды обитания, включаемых в процесс экономической оценки и обоснования управления риском;

- определению перечня мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) по управлению риском;

- определению результатов (эффектов) от реализации мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев);

-оценке затрат на проведение мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев);

- оценке эффективности мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев).

6.15 Выполняемая оценка экономической эффективности планирования и результатов деятельности муниципальных образований по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения является рекомендуемой и представляет собой дополнительную информацию для принятия решений по оценке результатов деятельности муниципальных образований в соответствии с действующим законодательством.

6.16 Результаты оценки экономической эффективности деятельности муниципальных образований по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения рассматриваются органами

государственного управления субъектов Российской Федерации и местного самоуправления муниципальных образований с выработкой рекомендаций по их использованию при бюджетном и программно-целевом планировании.

6.17 Оценка эффективности планирования и деятельности по управлению риском для здоровья населения в муниципальных образованиях может быть использована при планировании и оценке деятельности органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, осуществляющих надзорную деятельность на территории соответствующих муниципальных образований, в рамках реализации принципов развития риск-ориентированной модели надзорной деятельности. При этом показатели конечного результата для органов и учреждений Роспотребнадзора отражают целевые показатели непосредственного результата органов местного самоуправления муниципальных образований

Библиография

1 Федеральный закон от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями),

2 Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями),

3 Федеральный закон от 22 июля 1993 года № 5487-1 «Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан» (с изменениями).

4 Федеральный закон «О защите прав потребителей» от 07 февраля 1992 г. № 2300-1-ФЗ (с изменениями).

5 Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ (с изменениями).

6 Указ Президента Российской Федерации от 28 июня 2007 года № 825 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации».

7 Указ Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 года № 607 «Об эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов».

8 Распоряжение Правительства Российской Федерации от 11 сентября 2008 года № 1313-р «О реализации Указа Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008

года № 607 «Об эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов» (с изменениями).

9 Постановление Правительства Российской Федерации от 30.06.2004 г. № 322 «Об утверждении Положения о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека» (с изменениями).

10 Постановление Правительства Российской Федерации от 15.09.2005 г. № 569 «О положении об осуществлении государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Российской Федерации».

11 Постановление Правительства Российской Федерации от 17.08.2016 г. № 806 «О применении риск-ориентированного подхода при организации отдельных видов государственного контроля (надзора) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

12 Методические рекомендации «О порядке использования социально-гигиенического мониторинга в целях бюджетирования, ориентированного на результат», утверждены приказом Роспотребнадзора от 24.08.2007 г. № 247.

13 Методические рекомендации «Система оценки деятельности органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека», утверждены приказом Роспотребнадзора от 31.08.2007 г. № 252.

14 Методические рекомендации «О разработке предложений для принятия управленческих решений в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия по результатам социально-гигиенического мониторинга», утверждены приказом Роспотребнадзора от 29.09.2008 г. № 342.

15 МР 5.1.0029-11 «Методические рекомендации к экономической оценке рисков для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания»;

16 МР 5.1.0030-11 «Методические рекомендации к экономической оценке и обоснованию решений в области управления риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания».

17 МР 5.1.0116-17 Методические рекомендации «Риск-ориентированная модель контрольно-надзорной деятельности в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия. Классификация хозяйствующих субъектов, видов деятельности и объектов надзора по потенциальному риску причинения вреда здоровью человека для организации плановых контрольно-надзорных мероприятий».

18 Оценка и управление риском для здоровья населения. Сборник информационно-методических документов. ФГУН «Екатеринбургский медицинский

научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора. Екатеринбург, 2009. – 487 с;

19 Диконская О.В., Ярушин С.В., Заикина Т.М. Научно-методическое обеспечение и оценка деятельности территориальных органов управления Роспотребнадзора по Свердловской области в системе управления риском для здоровья населения в муниципальных образованиях. Уральский медицинский журнал. 2010. №2.С.16-22;

20 Кацнельсон Б.А., Л.И. Привалова, С.В. Кузьмин, В.И. Чибураев, Б.И. Никонов, В.Б. Гурвич «Оценка риска как инструмент социально-гигиенического мониторинга» // Монография. Екатеринбург, 2001. – 244с.

21 Онищенко Г.Г., Гурвич В.Б., Кузьмин С.В., Ярушин С.В. Актуальные проблемы управления состоянием окружающей среды и здоровьем населения // Уральский медицинский журнал. 2008. № 11. С.4-10.

22 Величковский Б.Т. Жизнеспособность нации. Роль социального стресса и генетически процессов в популяции в развитии демографического кризиса и изменении состояния здоровья населения России, РАМН, 2008.

23 Гурвич В.Б., Никонов Б.И., Малых О.Л., Кочнева Н.И., Вараксин А.Н., Маслакова Т.А., Кузьмин С.В., Кузьмина Е.А., Ярушин С.В. Использование регрессионных моделей в системе поддержки принятия решений по управлению риском для здоровья населения в результате воздействия социально-экономических факторов // Уральский медицинский журнал. 2008. № 8. С.26-33.

24 Гурвич В.Б. Комплексный подход к управлению риском для здоровья населения, проживающего в районах размещения алюминиевых заводов // Вестник Уральской Медицинской академической науки. − 2005. − №4. – С. 19 - 24.

25 Гурвич В.Б., Плотко Э.Г., Ярушин С.В. Управление риском для здоровья населения при технологическом и санитарно-техническом перевооружении промышленных предприятий // Гигиена и санитария. – 2007. – №3. – С. 18 - 21.

26 Никонов Б.И., Гурвич В.Б., Кузьмин С.В., Ярушин С.В. Страхование как механизм управления риском для здоровья населения, проживающего в санитарно-защитных зонах предприятий // Вестник Уральской Медицинской академической науки. – 2005. - № 2. – С. 39 – 44.

27 Кузьмина Е.А., Винокурова М.В., Газимова В.Г., Бусырев С.А. Гурвич В.Б., Малых О.Л., Кочнева Н.И., Заикина Т.М., Ярушин С.В. Практика и перспективы применения экономических инструментов обоснования и оценки эффективности мер по управлению риском и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия

населения (на примере Свердловской области // Здоровье населения и среда обитания. – 2010. № 1 (202). – с. 20 – 26.

28 Попова А.Ю., Гурвич В.Б., Кузьмин С.В., Мишина А.Л., Ярушин С.В., Современные вопросы оценки и управления риском для здоровья // Гигиена и санитария. – 2017. № 12.- с. 5 – 9.

29 Кузьмин С.В., Гурвич В.Б., Диконская О.В., Никонов Б.И., Малых О.Л., Ярушин С.В., Кузьмина Е.А., Кочнева Н.И., Корнилков А.С. Социально-ги8иенический мониторинг и информационно-аналитические системы обеспечения оценки и управления риском для здоровья населения и риск-ориентированнной модели надзорной деятельности // Гигиена и санитария. – 2017. № 12.- с. 10 – 16.

30 Малых О.Л., Кочнева Н.И., Никонов Б.И., Шевчик А.А., Цепилова Т.М. Интегрированная система управления риском для здоровья населения на региональном и муниципальном уровнях // Гигиена и санитария. – 2017. № 12.- с. 16 – 20.

31 Онищенко Г.Г., Зайцева Н.В., Май И.В., Шур П.З., Попова А.Ю. Анализ риска здоровью в стратегии государственного социально-экономического развития. Пермь; 2914.

32 Зайцева Н.В., Попова А.Ю., Онищенко Г.Г., Май И.В. Актуальные проблемы правовой и научно-методической поддержки обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации как стратегической государственной задачи. // Гигиена и санитария. – 2016. № 1. – с. 5-10.

33 Кузьмин С.В., Гурвич В.Б., Диконская ОГ.В., Малых О.Л., Ярушин С.В. Методология оценки и управления риском для здоровья населения в системе законодательного регулирования санитарно-эпидемиологического благополучия населения // Медицина труда и промышленная экология. – 2016. № 1. – с. 4-8.

34 Зайцева Н.В., Май И.В., Кирьянова Д.К., Горяев Д.В., Клейн С.В. Социально-гигиенический мониторинг на современном этапе: состояние и перспективы развития в сопряжении с риск-ориентированным надзором // Анализ риска здоровью. – 2016. № 4. – с. 4-16.

35 ИСО 31000. «Менеджмент риска. Принципы и руководство». ГОСТ 2010

Приложение 1

к МР 5.1…..-18

(справочное)

Типовая (примерная) форма

Санитарно-эпидемиологический паспорт муниципального образования

(результаты социально-гигиенического мониторинга)

Общие показатели санитарно-эпидемиологической обстановки

I. Влияние факторов на здоровье населения, установленных на региональном уровне (в порядке ранжирования):

-

-…

II. Приоритетные факторы среды обитания, формирующие здоровье населения:	***Показатель за … год по территории***	***Превышение показателя по субъекту Российской Федерации (в раз)***
Химическая нагрузка, связанная с загрязнением атмосферного воздуха:		
Индекс загрязнения атмосферного воздуха (ИЗА воздух)		
Комплексный суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха (К сум.)		
Процент неудовлетворительных проб атмосферного воздуха		
Приоритетные загрязнители:		
Перечислить		
Численность подверженного населения		
Химическая нагрузка, связанная с качеством питьевой воды		
Комплексный показатель органолептического качества питьевой воды (W орг. вода)		
Комплексный показатель санитарно-токсикологического качества пит. воды (W с-т. вода)		
Процент неудовлетворительных проб по санитарно-химическим показателям		
Приоритетные загрязнители: (Перечислить)		
Численность подверженного населения		
Химическая нагрузка, связанная с загрязнением почв		
Комплексный показатель загрязнения почвы (Zc почва)		
Приоритетные загрязнители: Перечислить		
Процент неудовлетворительных проб по санитарно-химическим показателям		
Численность подверженного населения		
Химическая нагрузка с продуктами питания		
Свинец		
Кадмий		
Мышьяк		
Ртуть		
Нитраты		
Численность подверженного населения		
Биологическая нагрузка с питьевой водой		

II. Приоритетные факторы среды обитания, формирующие здоровье населения:	***Показатель за … год по территории***	***Превышение показателя по субъекту Российской Федерации (в раз)***
Комплексный показатель эпидемиологической безопасности питьевой воды (W эпид. вода)		
Процент неудовлетворительных проб по микробиологическим показателям		
Численность подверженного населения		
Биологическая нагрузка с продуктами питания		
Процент неудовлетворительных проб по микробиологическим показателям (при превышении регионального показателя)		
Численность подверженного населения		
Радиационные дозовые нагрузки		
Средняя годовая индивидуальная эффективная доза (мЗв/год) от :		
Указать источники, с учетом превышения регионального показателя		
Природные источник		
Медицинские источники		
Численность подверженного населения		
Радон в питьевой воде (при превышении регионального показателя)		
Шумовая нагрузка (дБА) (при превышении регионального показателя)		
Численность подверженного населения		
Электромагнитная нагрузка (при превышении регионального показателя)		
Численность подверженного населения		
Численность работающего населения, подверженного воздействию факторов производственной среды		
Численность работающего населения, подверженного воздействию аэрозолей преимущественно фиброгенного действия		
Численность работающего населения, подверженного воздействию физических факторов		
Численность работающего населения, подверженного воздействию токсичных веществ		
Численность работающего населения, подверженного воздействию вибрации		
Численность работающих в условиях тяжелого и напряженного труда		
Численность работающего населения, подверженного воздействию шума		

III. Факторы среды обитания в организованных коллективах, влияющие на здоровье детей	*Процент неудовлетворительных результатов (при превышении регионального уровня)*	*численность детского населения подверженного влиянию фактора*
В дошкольном образовательном учреждении		
Организация питания		
Качество воды питьевой (по бактериологическим показателям)		
Качество воды питьевой (по санитарно-химическим показателям)		
Качество готовой пищи (по бактериологическим показателям)		
Качество готовой пищи (показатель по калорийности и полноте вложений)		
Загрязненность яйцами гельминтов песка в песочницах		
Микроклимат		
Искусственная освещенность		
Рассаживание детей		
Удельный вес детей не обеспеченных медицинской помощью		
В школах:		
Организация питания (не охвачены организованным горячим питанием)		
Качество воды питьевой (по бактериологическим показателям)		
Качество воды питьевой (по санитарно-химическим показателям)		
Качество готовой пищи (по бактериологическим показателям)		
Качество готовой пищи (показатель по калорийности и полноте вложений)		
Загрязненность яйцами гельминтов песка в песочницах		
Микроклимат		
Искусственная освещенность		
Рассаживание учащихся		
Удельный вес учащихся не обеспеченных медицинской помощью		
Обучение во 2 смену		
В учреждениях начального профессионального образования:		
Качество воды питьевой (по бактериологическим показателям)		
Качество воды питьевой (по санитарно-химическим показателям)		
Качество готовой пищи (по бактериологическим показателям)		
Микроклимат		
Искусственная освещенность		
Рассаживание учащихся		
Удельный вес учащихся не обеспеченных медицинской помощью		
В средних специальных учебных заведениях:		
Качество воды питьевой (по бактериологическим показателям)		
Качество готовой пищи (по бактериологическим показателям)		
Микроклимат		
Искусственная освещенность		
Рассаживание учащихся		
Удельный вес учащихся не обеспеченных медицинской помощью		

IV. Приоритетные показатели состояния здоровья населения	**Показатель СМУ (средний многолетний уровень) по территории**	**Превышение СМУ по субъекту Российской Федерации (в раз)**	**Показатель за … год по территории**	**Превышение показателя по субъекту Российской Федерации (в раз)**	**Величина экономического ущерба (затраты на лечение, руб.)**
Медико-демографические показатели на 1000					
Смертность, младенческая смертность, естественная убыль –					
при превышении регионального показателя					
Инфекционные и паразитарные заболевания (на 100000 населения):					
Все заболевания					
Перечислить заболевания с превышением регионального показателя заболеваемости					
Заболеваемость взрослого населения на 1000:					
Перечислить группы заболеваний с превышением регионального показателя заболеваемости					
Заболеваемость детей на 1000:					
Перечислить группы заболеваний с превышением регионального показателя заболеваемости					
Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) (при превышении регионального показателя)					
Кол-во случаев нетрудоспособности на 100 (--«--)					
Кол-во дней нетрудоспособности на 100 работающих (--«--)					
Продолжительность 1-го случая в днях на 100 работающих					
Профзаболеваемость на 10 тыс. работающих (--«--)					
Острые отравления (на 100 тыс.) (--«--)					
(всего, в том числе по группам отравлений)					
Количество дополнительных случаев заболеваний					
Риски для населения в связи с загрязнением окружающей среды					

Заболеваемость детей в организованных коллективах	Показатель за … год по территории	Превышение показателя от среднеобластного (в раз)
Перечислить группы заболеваний (острых и хронических) с		
превышением регионального показателя заболеваемости		
ДОУ (дошкольных образовательных учреждениях)		
УНПО (учреждениях начального профессионального образования)		
ССУЗ (средних специальных учебных заведениях)		
Детский травматизм, в том числе по причинам		

Выполненная оценка многосредового (многофакторного) риска позволяет прогнозировать следующие неблагоприятные эффекты:

Загрязнитель	Эффект

*Примечания: В соответствии с Р 2.1.10.1920-04

четвертый диапазон «неприемлем для населения в целом. Появление такого риска требует разработки и проведения плановых оздоровительных мероприятий».

V. Соответствие объектов требованиям законодательства на территории МО	Показатель за … год	
	По территории	По области
1. Удельный вес объектов с нарушениями законодательства		
2. Количество выявленных нарушений на 1 объекте всего		
2.1.в т.ч. на коммунальных объектах		
- из них на объектах водоснабжения		
- из них в ЛПУ		
2.2. в т.ч. на промышленных предприятиях		
2.3. в т.ч. в детских и подростковых учреждениях		
2.4. в т.ч. на предприятиях пищевой промышленности, общественного питания и торговли		
2.5 в т.ч. на 1 объекте, принадлежащем субъекту малого и среднего бизнеса		
3. Количество на учете объектов, принадлежащих субъектам малого и среднего бизнеса		

V. Соответствие объектов требованиям законодательства на территории МО	Показатель за … год	
	По территории	По области
3.1. количество проверенных объектов, принадлежащих субъектам малого и среднего бизнеса		
Принятые меры (по ТО)		
4. Число наложенных штрафов всего/сумма		
4.1.из них взыскано всего/сумма		

VI. Уровень соблюдения законодательства о защите прав потребителей на территории МО	Показатель по территории	Региональный уровень
1. Удельный вес обращений потребителей, устраненных в добровольном порядке от числа поступивших обращений гражданско-правового характера (процент)		
2. Уровень информированности населения о выявляемых нарушениях в сфере потребительского рынка, о способах защиты прав потребителей (количество информации на одного жителя МО)		
3. Удельный вес населения, пользующегося некачественной услугой, процент (по экспертной оценки):	X	X
3.1 жилищно-коммунальной		
3.2 платной медицинской		
3.3 платной образовательной		
3.4 туристской		
3.5 долевого строительства		
4. Количество потребления некачественных и опасных продуктов по приоритетным группам товаров в год на 1 жителя, килограмм (по экспертной оценки):		
4.1 молочная продукция		
4.2 мясная продукция		
4.3 масложировая продукция		
4.4 хлебобулочная продукция		
4.5 кондитерская продукция		
4.6 алкогольная продукция		

VII. Управление санитарно-эпидемиологической обстановкой и соблюдением прав потребителей	Показатель по территории	Региональный уровень
1. Расходы на 1 жителя на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в рублях (объем финансирования мероприятий по целевым программам)		
2. Сумма на 1 жителя в рублях на обеспечение выполнения мероприятий по иммунопрофилактике из бюджета муниципального образования		
3. Предотвращение ущерба имуществу потребителей при оказании услуг населению и		

реализации товаров, не соответствующих требованиям потребительского законодательства, тыс. рублей		
4. Количество потребителей, получивших консультации по защите прав потребителей на 1 тыс. человек		
5. Количество денежных средств на душу населения, выделенных МО в рамках программы по защите прав потребителей, руб.		

Выполнение приоритетных задач по управлению санитарно-эпидемиологической обстановкой на территории муниципального образования

Количество приоритетных задач по управлению риском		**Процент выполнения приоритетных задач**	**Затраты на выполнение задач с учетом всех источников финансирования, рублей/ человек**	**Сумма предотвращенного ущерба здоровью населения, тыс. рублей**	**Предотвращен-ный ущерб здоровью на 1 рубль затрат**	**Разница между суммой предотвращенного ущерба и затратами, тыс. рублей**	**Итоговое ранговое место по многокритериальной оценке управления риском для здоровья**
план	**факт**						

№ п/п	**VIII. Приоритетные среднесрочные задачи управления риском для здоровья населения**
	Указываются приоритетные направления для управления санитарно-эпидемиологической обстановкой по всем разделам паспорта, например, по управляемым инфекциям, по профилактике факторов среды обитания в организованных коллективах, по благоустройству и санитарной очистке территорий, по улучшению питьевого водоснабжения и т.д.

Приложение 2
к МР 5.1…..-18
(справочное)

Методика оценки экономической эффективности деятельности и планирования мер по управлению риском для здоровья населения в муниципальных образованиях

1 Базовые показатели оценки планирования и деятельности муниципальных образований (показатели эффективности) включают выполнение целевых показателей управления риском для здоровья населения и улучшения среды обитания (формат представления базовых показателей приведен в таблице 1):

- снижение уровня смертности среди всего населения;
- снижение уровня смертности среди населения трудоспособного возраста;
- снижение уровня заболеваемости всего населения;
- снижение уровня заболеваемости детского населения;
- снижение инфекционной заболеваемости всего населения;
- снижение распространенности травм и отравлений среди всего населения;
- снижение заболеваемости с временной утратой трудоспособности;
- снижение показателей, характеризующих загрязнение атмосферного воздуха (К суммарное, процент нестандартных проб атмосферного воздуха);
- снижение показателей, характеризующих загрязнение почвы (комплексный показатель загрязнения почвы (Zc), процент нестандартных проб почвы по санитарно-химическим показателям);
- снижение показателей, характеризующих загрязнение питьевой воды (процент нестандартных проб питьевой воды по химическим показателям, процент нестандартных проб питьевой воды по микробиологическим показателям, комплексный показатель качества питьевой воды (санитарно-токсикологический);
- снижение показателей, характеризующих загрязнение продуктов питания (процент нестандартных проб продуктов питания по санитарно-химическим показателям, процент нестандартных проб продуктов питания по микробиологическим показателям);
- снижение показателя, характеризующего шумовую нагрузку на население (шумовая нагрузка селитебных территорий).

Таблица 1 – Показатели эффективности и показатели выгод для оценки эффективности деятельности муниципальных образований по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения (на примере Свердловской области) (формируются по каждой задаче, направлению и в целом по комплексу мероприятий по управлению риском)

№ п.п.	Наименование муниципального образования	Показатели эффективности деятельности, %				Показатели выгоды, тыс. рублей		
		Снижение уровня смертности всего населения	Снижение уровня смертности населения в трудоспо-собном возрасте	…	Снижение шумовой нагрузки селитебных территорий	Предотвра-щенный ущерб в результате снижения смертности всего населения	Предотвра-щенный ущерб в результате снижения заболеваемости всего населения	Предотвра-щенный ущерб в результате снижения смертности и заболеваемости всего населения
1	Муниципальное образование город Алапаевск							
2	Алапаевское муниципальное образование							
…	…							
90	Слободо-Туринский муниципальный район							
91	Таборинский муниципальный район							

При оценке планирования и деятельности муниципальных образований могут учитываться дополнительно к базовым иным показателям состояния здоровья населения и среды обитания (показатели эффективности деятельности), включенные как приоритетные в санитарно-эпидемиологические паспорта соответствующих муниципальных образований.

2 Стоимостными показателями (показателями выгоды) оценки планирования и деятельности муниципальных образований являются:

- предотвращенный ущерб в результате снижения уровня смертности всего населения в стоимостном выражении;

- предотвращенный ущерб в результате снижения уровня заболеваемости всего населения;

- сумма предотвращенного ущерба в результате снижения уровня смертности и заболеваемости всего населения.

Расчет стоимостных показателей оценки деятельности по управлению риском для здоровья населения муниципальных образований осуществляется в соответствии с Методическими рекомендациями МР 5.1.0029-11 «Методические рекомендации к экономической оценке рисков для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания».

3 Затраты на выполнение мероприятий по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения суммируются по мероприятиям, направленным на решение приоритетных задач по приоритетным направлениям (формат представления затрат на выполнение мероприятий по управлению риском приведен в таблицах 2, 3):

- по направлению 1 «Улучшение качества атмосферного воздуха и почв»;

- по направлению 2 «Улучшение качества питьевого водоснабжения»;

- по направлению 3 «Снижение влияния физических факторов риска»;

- по направлению 4 «Улучшение качества питания населения»;

- по направлению 5 «Профилактика факторов риска, связанных с условиями воспитания, обучения детей и подростков»;

- по направлению 6 «Профилактика заболеваний работающего населения»;

- по направлению 7 «Профилактика травм и отравлений»;

- по направлению 8 «Профилактика инфекционных и паразитарных заболеваний»;

- по направлению 9 «Развитие системы управления риском для здоровья населения и формирование здорового образа жизни».

Сумма затрат по мероприятиям, включенным в каждую из задач по управлению риском, представляет затраты по задачам. Сумма затрат по задачам, включенным в каждое из 9 направлений по управлению риском, составляет затраты по направлению.

Таблица 2 – Пример таблицы по затратам муниципальных образований за счет всех источников финансирования для оценки их деятельности по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения (на примере Свердловской области)

№ п.п.	**Наименование муниципального образования**	**Затраты на реализацию мероприятий по управлению риском, тыс. рублей**										
		Задача 1	**…**	**Задача 9**	**Итого по направлению 1**	**Задача 10**	**…**	**Задача 12**	**Итого по направлению 2**	**…**	**Итого по направлению 9**	**Всего по направлениям**
1.	**Муниципальное образование город Алапаевск**											
2.	**Алапаевское муниципальное образование**											
…	**…**											
91.	**Таборинский муниципальный район**											

4 Оценка экономической эффективности планирования и деятельности муниципальных образований по управлению риском для здоровья населения с использованием методов «затраты – выгоды» и «затраты – эффективность» предусматривает использование четырех критериев:

- интегральный критерий метода «затраты – выгоды», который предусматривает сравнение разницы значения показателей выгоды над затратами на реализацию мероприятий по управлению риском для здоровья населения;

- дифференциальный критерий метода «затраты – выгоды», предусматривающий сравнение затрат на единицу получаемой выгоды в стоимостном выражении в результате реализации мероприятий по управлению риском для здоровья населения);

- интегральный критерий метода «затраты – эффективность», при котором осуществляется сравнение удельных затрат на достижение единицы показателя эффективности в натуральном выражении, полученного по результатам реализации мероприятий по управлению риском для здоровья;

- дифференциальный критерий метода «затраты – эффективность», который предусматривает сравнение удельных затрат на единицу показателя эффективности при равенстве удельных и предельных затрат на единицу показателя эффективности).

Оценка экономической эффективности планирования и деятельности по управлению риском для здоровья населения муниципальных образований осуществляется в соответствии с Методическими рекомендациями МР 5.1.0030-11 «Методические рекомендации к экономической оценке и обоснованию решений в области управления риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания».

5 Оценка экономической эффективности планирования и деятельности муниципальных образований по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения проводится в следующем порядке:

- оценка деятельности по снижению уровня смертности и заболеваемости всего населения;

- оценка деятельности по направлениям решения приоритетных задач управления риском для здоровья населения (по каждому из 9 направлений);

- интегральная оценка деятельности по управлению риском для здоровья населения.

При использовании дополнительных к базовым иным показателям состояния здоровья и среды обитания населения в группе муниципальных образований при оценке

достижения целевого уровня по каждому из них выполняется дополнительный этап работы. Интегральная многокритериальная оценка проводится с учетом результатов всех выполненных этапов.

6 По каждому из направлений и критериев оценки деятельности проводится ранжирование муниципальных образований с присвоением рангового места последовательно от 1-го (наилучший результат, максимальный балл) до последнего (наихудший результат). Оценка деятельности проводится по каждому из базовых натуральных показателей и стоимостных показателей.

7 Сумма рангов по всем четырем критериям и всем используемым показателям, рассчитываемая на основе многокритериальных методов оценки (с использованием метода Борда или иных) характеризует эффективность планирования и деятельности муниципальных образований по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Наилучший результат у муниципального образования с максимальной суммой ранговых баллов (минимальной суммой ранговых мест).

8 Исходные данные для расчета оценки экономической эффективности планирования и деятельности по управлению риском для здоровья населения предоставляются органами местного самоуправления муниципальных образований в соответствии с отчетной формой, соответствующей санитарно-эпидемиологическому паспорту муниципального образования. Используется также дополнительная информация о состоянии здоровья и среды обитания населения, получаемая в рамках подготовки ежегодных докладов «О санитарно-эпидемиологической обстановке в муниципальных образованиях», результатов эколого-эпидемиологических исследований, иных источников, характеризующих санитарно-эпидемиологическую обстановку на территории муниципальных образований.

10 Методика расчета оценки экономической эффективности деятельности муниципальных образований по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения предусматривает последовательное выполнение шагов:

Шаг 1. Формирование таблиц исходных данных:

11 При формировании таблиц исходных данных используется следующая информация:

а. Показатели эффективности (см. таблицу 1). Базовые показатели эффективности деятельности муниципальных образований включают выполнение

целевых показателей управления риском для здоровья населения и улучшения среды обитания.

При включении в оценку экономической эффективности деятельности иных (дополнительных к базовым) показателей по каждому из них также формируется таблица исходных данных. В качестве дополнительных к базовым показателям могут быть использованы данные об уровнях социально-экономических и поведенческих факторов риска (например, уровень безработицы, задолженность по выплате заработной платы, потребление алкоголя на душу населения, иные).

b. Показатели выгоды (см. таблицу 1). В качестве дополнительных показателей выгод могу использоваться:

- предотвращенный ущерб в результате снижения заболеваемости детского населения;

- предотвращенный ущерб в результате снижения уровня смертности населения в трудоспособном возрасте;

- иные стоимостные показатели соответствующие дополнительным к базовым показателям эффективности.

При включении в оценку деятельности иных (дополнительных к базовым) стоимостных показателей выгоды по каждому из них также формируется таблица исходных данных.

c. Показатели затрат (см. таблицу 2). Затраты на выполнение мероприятий по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения суммируются по всем мероприятиям, направленным на решение всех приоритетных задач по всем приоритетным направлениям. В сумму затрат включаются как капитальные, так и текущие затраты на выполнение мероприятий, финансирование которых осуществляется за счет всех источников финансирования (федеральный областной и местный бюджеты, средства предприятий, внебюджетные фонды, гранты, иные источники).

Шаг 2. Формирование таблиц расчетных данных:

12 На основе таблиц исходных данных по результатам шага 1 формируется сводная расчетная таблица (пример расчетной таблицы - см. таблицу 3). Таблица расчетных данных формируется по каждой задаче, по каждому приоритетному направлению управления риском для здоровья населения.

13 В таблицу расчетных данных заносятся: затраты на выполнение мероприятий по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения, которые суммируются по всем мероприятиям, направленным

на решение каждой приоритетной задачи, а затем по всем приоритетным направлениям; показатели выгоды; а также показатели эффективности.

14 Расчеты для оценки экономической эффективности деятельности муниципальных образований по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения могут выполняться в двух вариантах: по каждому уровню социально-экономического развития, к которому отнесено муниципальное образование, отдельно и без разделения на уровни, алгоритмы расчета аналогичны.

Шаг 3. Расчет оценки экономической эффективности по базовым показателям:

15 Выполняется расчет оценки деятельности муниципальных образований по снижению уровня смертности и заболеваемости всего населения, оцениваются:

15.1 Затраты на выполнение мероприятий по управлению риском - сумма затрат по всем мероприятиям, направленным на решение всех приоритетных задач по всем приоритетным направлениям.

Таблица 4 – Пример расчетных показателей затрат, выгод и эффективности для оценки деятельности муниципальных образований (на примере Свердловской области) по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения (формируется по каждой задаче, направлению и в целом по комплексу мероприятий управления риском для здоровья населения)

№ п.п.	Наименование муниципального образования	Показатели эффективности деятельности				Показатель выгод	Показатели затрат		
		Эффект 1 Снижение уровня смертно-сти всего населения	Эффект 2 Снижение уровня заболева-емости всего населения	…	Эффект 17 Снижение шумовой нагрузки селитебных территорий	Предотвращен-ный ущерб в результате снижения смертности и заболеваемости всего населения	Затраты1, (сумма затрат на выполнение мероприятий по направлению 1), тыс. рублей	…	Затраты, (сумма затрат на выполнение всех мероприятий), тыс. рублей
1	Муниципальное образование город Алапаевск								
2	Алапаевское муниципальное образование								
…	…								
91	Таборинский муниципальный район								

15.2 Стоимостной показатель (показатель выгоды) - предотвращенный ущерб в результате снижения уровня смертности и заболеваемости всего населения в стоимостном выражении. Данный показатель выгоды используется и для последующих этапов расчета оценки эффективности деятельности муниципальных образований.

15.3 Показатели эффективности - снижение уровня смертности среди всего населения, снижение уровня заболеваемости среди всего населения.

15 При расчете оценки экономической эффективности в итоге рассчитываются ранги (баллы) муниципальных образований по четырем критериям для каждого показателя эффективности в отдельности. Затем рассчитывается суммарный балл с последующим присвоением места для данного этапа последовательно с 1-го места (наилучший результат – максимальная сумма баллов) до последнего (минимальная сумма баллов).

16 По каждому из критериев с использованием базовых показателей проводится ранжирование муниципальных образований. Пример результатов ранжирования по интегральному критерию метода «затраты – выгоды» для муниципальных образований приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Пример таблицы ранжирования муниципальных образований, без разделения на уровни, по интегральному критерию метода «затраты – выгоды» (на примере Свердловской области)

№	**Наименование муниципального образования**	**Затраты**	**Выгоды**	**Интегральный критерий метода «затраты-выгоды»**	**Ранг (балл)**
1	Муниципальное образование город Алапаевск				
2	Алапаевское муниципальное образование				
…	…				
91	Таборинский муниципальный район				

Таблица 6 – Пример итоговой таблицы рангов по результатам ранжирования муниципальных образований без разделения на уровни, интегральные и дифференциальные критерии, методы «затраты-выгоды» и «затраты – эффективность» (на примере Свердловской области)

№	Наименование муниципального образования	Ранг по интеграл. критерию, метод «затраты-выгоды»	Ранг по дифференц. критерию, метод «затраты-выгоды»	Ранг по интеграл. критерию, метод «затраты эффективн.»	Ранг по дифференц. критерию, метод «затраты эффективн.»	Итоговый ранг (балл)
1	Муниципальное образование город Алапаевск					
2	Алапаевское муниципальное образование					
…	…					
90	Слободо-Туринский муниципальный район					
91	Таборинский муниципальный район					

Получаемый итоговый ранг по базовым показателям - это сумма рангов (баллов) по четырем критериям и по двум показателям эффективности. Пример итоговой таблицы по всем четырем критериям для муниципальных образований (без разделения по уровням) приведен в таблице 6.

Шаг 4. Расчет оценки экономической эффективности по показателям, характеризующим приоритетные проблемы управления риском для здоровья населения:

17 Выполняется расчет оценки деятельности муниципальных образований по каждому из приоритетных направлений управления риском ля здоровья населения (по каждому из 9 направлений деятельности):

17.1 Затраты на выполнение мероприятий по управлению риском - сумма по всем мероприятиям, направленным на решение приоритетных задач по каждому приоритетному направлению.

17.2 Показатели эффективности - снижение показателей, характеризующих загрязнение изменение среды обитания по каждому приоритетному направлению (например, по атмосферному воздуху: К суммарное, процент нестандартных проб атмосферного воздуха; по загрязнению почвы: комплексный показатель загрязнения почвы (Zc), процент нестандартных проб почвы по санитарно-химическим показателям и иные).

18 Расчет оценки экономической эффективности деятельности муниципальных образований производится по каждому из показателей, характеризующих приоритетные

проблемы управления риском для здоровья населения, алгоритм расчета аналогичен используемому для базовых показателей. Получаемый итоговый ранг - это сумма рангов (баллов) по всем четырем критериям и четырем показателям эффективности по каждому из приоритетных направлений управления риском.

Шаг 5. Расчет интегральной многокритериальной оценки экономической эффективности управления риском для здоровья населения:

19 Выполняется оценка деятельности муниципальных образований по многокритериальному методу (метод Борда или иной метод, позволяющий объединить результаты оценки эффективности по базовым показателям и показателям, характеризующим приоритетные направления управления риском для здоровья населения).

20 По каждому из четырех критериев оценки экономической эффективности проводится ранжирование муниципальных образований с получением итоговых рангов (баллов) по каждому из этапов, далее суммируются итоговые ранги всех этапов с присвоением рангового места последовательно от 1-го (наилучший результат) до последнего (наихудший результат).

Наилучший результат – максимальная сумма рангов (баллов) по базовым показателям и показателям, характеризующим приоритетные направления управления риском для здоровья населения.

Пример итоговой таблицы рангов для муниципальных образований приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Пример итоговой таблицы рангов по результатам ранжирования муниципальных образований с использованием многокритериальных оценок (на примере Свердловской области)

№ муниципального образования (см. таблицу 2)	**Суммарный ранг по направлению**				**Итого (суммарный ранг по направлениям)**	**Место**
	1	**2**	**…**	**9**		
1						
2						
…						
90						
91						

21 Расчеты для оценки экономической эффективности деятельности муниципальных образований по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения выполняются в двух вариантах - раздельно по группам уровней социально-экономического развития муниципальных

образований (или численности населения, проживающего в муниципальных образованиях) и (или) без разделения на уровни. Алгоритм расчетов аналогичен. Соответственно итоговая таблица рангов может включать результаты обоих вариантов.

22 Сумма рангов по всем четырем критериям и всем направлениям оценки (многокритериальный метод Борда) управления риском, включая базовые показатели, характеризует эффективность деятельности муниципальных образований по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

23 В рамках бюджетного и (или) программно-целевого планирования деятельности муниципального образования оцениваются альтернативные меры (сценарии), направленные на решение задач по управлению риском для здоровья населения, выбранные для решения конкретных проблем обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, экологической безопасности и охраны здоровья населения в соответствии с планами и программами социально-экономического развития муниципального образования с учетом областных приоритетов управления риском.

24 Меры по управлению риском для здоровья населения при решении каждой из приоритетных задач, как правило, группируются в один сценарий по принципу «источник негативного воздействия – пути передачи воздействия – население». Возможна оценка эффективности мер по управлению риском каждого из этих составляющих.

25 Методика оценки экономической эффективности мер (сценариев) по управлению риском для здоровья населения предусматривает проведение расчета на уровне области или отдельного муниципального образования с точки зрения эффективности решения отдельных приоритетных задач и предусматривает последовательное выполнение шагов по формированию исходных баз данных расчетных таблиц и итоговых расчетов по алгоритму, аналогичному применяемому при оценке деятельности по управлению риском.

26 При формировании таблиц исходных данных используется информация:

26.1 Показатели эффективности. В качестве показателей эффективности используются как базовые показатели состояния здоровья населения, так и их интегральные значения по отдельным задачам каждого из приоритетных направлений управления риском, решение которых предусматривается в конкретном муниципальном образовании или в целом для субъекта Российской Федерации.

26.2 Показатели выгоды. Стоимостные показатели оценки мер по управлению риском (или по задачам) формируются по области в целом или отдельно для

муниципального образования по базовым показателям управления риском для здоровья населения.

26.3 Показатели затрат. Затраты на выполнение мероприятий по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения суммируются по всем мероприятиям, направленным на решение каждой из приоритетных задач по субъекту Российской Федерации в целом или отдельно для муниципального образования.

27 Расчет оценки экономической эффективности мер (задач) по управлению риском производится в специальном программном модуле, выполненном в Excel, в котором в итоге рассчитываются ранги (баллы) приоритетных задач по управлению риском по четырем критериям. Затем рассчитывается суммарный балл с последующим присвоением места последовательно с 1-го места (наилучший результат – максимальная сумма баллов) до последнего (минимальная сумма баллов) для каждой меры и (или) задачи по области в целом или для каждого муниципального образования.

28 Примеры формата расчетных показателей затрат, выгод и эффективности при оценке мер по управлению риском, а также формат итоговых результатов ранжирования приведены в таблицах 8 и 9.

Таблица 8 – Пример расчетных показателей затрат, выгод и эффективности для оценки мер (задач) по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения (на примере Свердловской области)

№ задачи	Задача	Затраты на реализацию задачи, тыс.руб.	Выгоды, тыс. руб.	Показатель эффективности 1	Показатель эффективности 2	Интегральный показатель эффективности
1	Снизить химическую нагрузку на население в связи с химическим загрязнением атмосферного воздуха приоритетными загрязняющими веществами (пылевыми частицами, свинцом, диоксидом азота, диоксидом серы, бен(а)пиреном, кадмием)					
2	Снизить пылевую нагрузку на население путем пылеподавления					
3	Создать и обеспечить функционирование систем оповещения населения о высоких уровнях загрязнения атмосферы на территориях муниципальных образований и мерах профилактики неблагоприятного острого воздействия этого загрязнения на здоровье					
…	…					
43	Создать систему внедрения добровольного медицинского страхования и страхования гражданской ответственности для обеспечения гарантий работающим лицам и населению, проживающему в зонах влияния организаций, на безопасную среду обитания и охрану здоровья					

Таблица 9 – Пример итоговой таблицы рангов по результатам ранжирования мер (задач) по управлению риском для здоровья населения (на примере Свердловской области)

№ задачи	**Номер и наименование задачи**	**Весовой коэффициент**	**Количество муниципальных образований, для решения задач**		**Затраты на выполнение задач, тыс. рублей**	**Итоговое ранговое место, по многокритериальной оценке, управления риском для здоровья**
			План	Факт		
1	Снизить химическую нагрузку на население в связи с химическим загрязнением атмосферного воздуха приоритетными загрязняющими веществами (пылевыми частицами, свинцом, диоксидом азота, диоксидом серы, бен(а)пиреном, кадмием)					
2	Снизить пылевую нагрузку на население путем пылеподавления					
3	Создать и обеспечить функционирование систем оповещения населения о высоких уровнях загрязнения атмосферы на территориях муниципальных образований и мерах профилактики неблагоприятного острого воздействия этого загрязнения на здоровье					
…	…					
43	Создать систему внедрения добровольного медицинского страхования и страхования гражданской ответственности для обеспечения гарантий работающим лицам и населению, проживающему в зонах влияния организаций, на безопасную среду обитания и охрану здоровья					

29 При проведении оценки мер по управлению риском для здоровья населения на уровне области или отдельного муниципального образования по каждой задаче (или группе задач) с учетом их приоритетности (установленной по результатам анализа санитарно-эпидемиологической обстановки) и медико-социальной значимости, возможно присвоение весовых коэффициентов (чем выше значимость, тем ниже коэффициент).

10. Информационно-методическое письмо «Среднесрочное планирование и оценка эффективности реализации мер по управлению риском для здоровья населения на уровне муниципального образования (на примере промышленно развитого города)». Проект

Проблемы оптимизации бюджетного и программно-целевого среднесрочного планирования деятельности по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в муниципальных образованиях, актуального прогноза экономической эффективности и результативности деятельности по решению приоритетных задач оздоровления качества среды обитания и снижения ее негативного влияния на здоровье населения могут быть успешно решены путем внедрения систем оценки и управления риском для здоровья населения, обеспечивающих достижение ключевых социально-значимых медико-демографических показателей (снижение смертности и заболеваемости в связи с воздействием факторов среды обитания) развития муниципального образования.

Методы планирования и анализа деятельности органов местного самоуправления по управлению риском для здоровья населения основаны на многокритериальных оценках, характеризующихся комплексом показателей санитарно-эпидемиологического благополучия и состояния здоровья населения. Используются единые для субъекта Российской Федерации и муниципальных образований подходы к планированию и экономические инструменты обоснования и оценки эффективности и результативности мер по управлению риском для здоровья населения, основанные на методах «затраты – эффективность» и «затраты – выгоды» (МР 5.1.0030-11 «Методические рекомендации к экономической оценке и обоснованию решений в области управления риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания»).

Специалистами ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора совместно со специалистами Управления Роспотребнадзора по Свердловской области и ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» в 2014 – 2018 годах выполнена по заявке Администрации города Нижний Тагил научно-практическая работа по обоснованию и среднесрочному планированию мер по управлению риском для здоровья населения в целях улучшения демографической, экологической и санитарно-эпидемиологической ситуации на территории промышленно развитого города Свердловской области, а также комплекс исследований, связанных с внедрением и

развитием систем управления риском для здоровья населения в муниципальных образованиях.

Анализ, оценка, обоснование, прогноз и среднесрочное планирование мер по управлению риском для здоровья населения в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и улучшения медико-демографической ситуации в муниципальном образовании выполнялись в рамках реализации социально-гигиенического мониторинга, осуществляемого на территории Свердловской области.

Алгоритм среднесрочного планирования мер по управлению риском для здоровья населения муниципального образования включал выполнение взаимосвязанных этапов:

Этап 1. Анализ медико-демографической ситуации, состояния санитарно-эпидемиологического благополучия и результатов реализации мер по управлению риском для здоровья населения муниципального образования.

Этап 2. Оценка влияния социально-экономических и санитарно-гигиенических факторов на медико-демографические показатели (смертность и заболеваемость) в муниципальном образовании.

Этап 3. Прогноз влияния социально-экономических и санитарно-гигиенических факторов на показатели смертности и заболеваемости при различных сценариях управления риском для здоровья населения муниципального образования.

Этап 4. Формирование среднесрочной программы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и управления риском для здоровья населения муниципального образования.

Обоснование варианта среднесрочной программы для утверждения и реализации выполнялось в соответствии с Методическими рекомендациями МР 5.1.0030-11 «Методические рекомендации к экономической оценке и обоснованию решений в области управления риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания».

В результате выполненного комплекса научно-практических работ получены следующие результаты:

1 Санитарно-эпидемиологические, экологические и медико-демографические проблемы базового периода оценки ситуации в промышленно развитом городе характеризовались низкими социально значимыми показателями и неблагоприятной тенденцией их изменения. Этот период (с 2010 по 2014 годы) характеризовался стагнацией, а последние три года резким ухудшением основных медико-демографических показателей как в целом в Свердловской области, так и в значительно большей степени в рассматриваемом промышленно-развитом городе. Так показатель

смертности всего населения в 2014 году в городе достиг уровня 15,1 случая на 1000 человека, в Свердловской области этот показатель составил 14,0 случая. С 2012 года рост показателя смертности в промышленно-развитом городе Свердловской области составил более 13,5 процента, значительно превысив аналогичный показатель по Свердловской области (почти в 2 раза).

Рост показателя смертности населения в трудоспособном возрасте составил 14 процентов и достиг уровня 6,5 случая на 1000 человек, при уровне этого показателя по Свердловской области 6,3 случая.

Резко ухудшился показатель естественного прироста населения. При продолжающемся приросте населения Свердловской области (стабилизация показателя естественного прироста на уровне 0,5 на 1000 человек) продолжал увеличиваться показатель естественной убыли населения в промышленно развитом городе.

Система управления санитарно-эпидемиологическим благополучием и риском для здоровья населения в рассматриваемом промышленно развитом городе характеризуется как неудовлетворительная. Муниципальное образование по показателям экономической эффективности реализации мер по управлению риском для здоровья населения находится на 6 месте среди 6 муниципальных образований Свердловской области, отнесенных к сопоставимому уровню по численности населения, экономическому и промышленному развитию.

2 Анализ влияния санитарно-гигиенических, социально-экономических и образа жизни на медико-демографические показатели проведен с использованием различных методов оценки риска, предусмотренных национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011 «Менеджмент риска. Методы оценки риска».

Прогнозная статистическая модель по показателю смертности всего населения характеризуется следующим:

- большим влиянием санитарно-гигиенических факторов на показатель смертности всего населения, чем социально-экономических факторов (коэффициенты корреляции Пирсона соответственно 0,81 и 0,67);

- при снижении интегрального показателя, характеризующего социально-экономические факторы, на единицу можно вероятностно ожидать снижение показателя смертности всего населения на 0,21 случая на 1000 человек (или на 1,5 процента относительно значения показателя в 2014 году), для санитарно-гигиенических факторов – на 0,23 случая.

Прогнозная статистическая модель по показателю смертности населения в трудоспособном возрасте модель характеризуется:

- большим влиянием санитарно-гигиенических факторов на показатель смертности населения в трудоспособном возрасте, чем социально-экономических факторов (коэффициенты корреляции Пирсона соответственно 0,77 и 0,68). При этом влияние социально-экономических факторов на смертность населения в трудоспособном возрасте выше, чем для всего населения, а санитарно-гигиенических – ниже.

- при снижении интегрального показателя, характеризующего социально-экономические факторы, на единицу можно вероятностно ожидать снижение показателя смертности всего населения на 0,22 случая на 1000 человек (или на 1,5 процента относительно значения показателя в 2014 году), для санитарно-гигиенических факторов – на 0,24 случая.

Построенные статистические модели могут быть использованы для прогнозной оценки эффективности и результативности комплекса планируемых сценарных мероприятий программы, направленной на улучшение медико-демографической и санитарно-эпидемиологической ситуации на территории промышленно развитого города Свердловской области на период до 2020 года (наряду с экспертными оценками по методу Дельфи), как однофакторные так и многофакторные (двухфакторные) модели влияния на показатели общей смертности, смертности населения в трудоспособном возрасте, общей заболеваемости всего населения и заболеваемости детского населения санитарно-гигиенических факторов (по интегральному показателю).

3 При формировании сценариев управления риском для здоровья населения в качестве базовых выбраны социально-экономические показатели развития промышленно-развитого города Свердловской области, оцененные с учетом моделей циклического развития рыночной экономики Свердловской области в среднесрочной перспективе (модели Китчена и Жюгляра использованы для формирования оптимистичного, пессимистичного и реалистичного сценариев).

Приоритеты основных направлений обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения определены с учетом экспертных оценок специалистов Свердловской области по методу Дельфи и индексов риска.

Приоритетные задачи обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения города распределились по направления:

1 приоритет – неудовлетворительное качество питьевого водоснабжения,

2 приоритет – высокий уровень заболеваемости работающего населения,

3 приоритет – загрязнение атмосферного воздуха и почвы,

4 приоритет – факторы риска, связанные с условиями обучения и воспитания детей и подростков,

5 приоритет – низкая эффективность системы управления риском для здоровья населения,

6-7 приоритеты – некачественное питание населения и высокий уровень травм и отравлений,

8 приоритет – неблагоприятное влияние физических факторов, прежде всего шума,

9 приоритет – инфекционные и паразитарные заболевания.

При оптимистичном сценарии управления риском для здоровья населения города показатель смертности всего населения может достигнуть уровня 11,6 случая на 1000 человек, при реалистичном – 12,3 случая на 1000 человек, при пессимистичном – 14,2 случая на 1000 человек.

При оптимистичном сценарии управления риском для здоровья населения города уровень смертности населения в трудоспособном возрасте может достигнуть уровня 4,1 случая на 1000 человек, при реалистичном – 4,6 случая на 1000 человек, при пессимистичном – 6,2 случая на 1000 человек.

Прогнозные оценки изменения показателей, характеризующих социально-экономические и санитарно-гигиенические факторы, использованы при обосновании и выборе комплекса мер по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия и управления риском для здоровья населения в промышленно-развитом городе Свердловской области на среднесрочный период до 2020 года.

4 Интегральные контрольные показатели, характеризующие социально-экономические и санитарно-гигиенические факторы, и показатели конечного социально-значимого результата в улучшении медико-демографической ситуации в городе при различных сценариях управления риском для здоровья населения в среднесрочной перспективе до 2020 года составили:

Показатель	**Оптимистичный прогноз**		**Реалистичный прогноз**		**Пессимистичный прогноз**	
	2018 г.	**2020 г.**	**2018 г.**	**2020 г.**	**2018 г.**	**2020 г.**
Общая смертность населения	12,4	11,6	12,8	12,3	13,7	14,2
Заболеваемость населения	1489,7	1466,2	1493,1	1500,6	1578,9	1667,6
Смертность населения в трудоспособном возрасте	4,8	4,1	5,1	4,6	5,8	6,2
Заболеваемость детского населения	2481,7	2427,4	2470,0	2490,3	2661,2	2856,9

5 Проект Комплексного плана Комплексного плана мероприятий по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения промышленно развитого города Свердловской области на 2016 – 2020 годы (далее Комплексный план) построен с учетом реализации различных сценариев достижения социально значимого для города результата.

Для оценки вариантов Комплексного плана использованы два экономических критерия:

критерий 1 («необходимости»). Оценка необходимого объема финансирования комплекса мероприятий по различным сценариям управления риском для здоровья населения муниципального образования (оптимистичный, реалистичный, пессимистичный);

критерий 2 («достаточности»). Оценка структуры финансирования комплекса мероприятий по управлению риском для здоровья населения муниципального образования по приоритетным направлениям и задачам обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Объем финансирования для различных сценариев управления риском для здоровья характеризуется суммой предтвращенного экономического ущерба для здоровья:

Сценарии	**Оценка суммы предотвращенного экономического ущерба, млрд. рублей**		**Рекомендуемый диапазон объема финансирования мер по управлению риском, млрд. рублей**
	2018 год	**2020 год**	
Оптимистичный сценарий	46,5	78,2	от 9,0 до 14,4 и более
Реалистичный сценарий	37,4	54,3	от 6,2 до 9,0
Пессимистичный сценарий	21,3	15,0	от 2,8 до 6,2

Рекомендуемый объем финансирования Комплексного плана по различным сценариям определен в зависимости от прогнозируемого (целевого) уровня предотвращенного экономического ущерба для здоровья населения в диапазоне от 15,0 млрд. рублей при пессимистичном сценарии до 78,2 млрд. рублей при оптимистичном сценарии в период до 2020 года.

6 Объем планируемого финансирования Комплексного плана, предложенный администрацией города, за счет всех источников финансирования и ожидаемые социально-значимые результаты его выполнения соответствуют пессимистичному сценарию управления риском для здоровья населения промышленно развитого города Свердловской области, при котором ожидается достижение ключевых показателей социально-экономического развития к 2018 году на уровне 2012-2013 года.

При реализации Комплексного плана мероприятий по управлению риском для здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения промышленно развитого города Свердловской области на 2016 – 2020 годы рекомендовано:

- обеспечить ежегодную оценку эффективности реализации мероприятий и решения задач Комплексного плана с точки зрения достижения конечного социально-значимого результата по базовым медико-демографическим показателям для промышленно развитого города Свердловской области - увеличение ожидаемой продолжительности жизни населения, снижение уровня смертности населения, включая снижение уровня смертности населения в трудоспособном возрасте, снижение уровня заболеваемости населения, включая снижение уровня заболеваемости детского населения.

- при контроле исполнения Комплексного плана обеспечить ежегодный сбор и анализ данных о затратах на выполнение каждого из запланированных мероприятий и в комплексе на решение каждой из задач обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения промышленно развитого города Свердловской области, как капитальных, так и текущих по источникам финансирования.

- обеспечить ежегодную оценку экономической эффективности реализации мероприятий Комплексного плана, включая оценку предотвращенного экономического ущерба для здоровья населения промышленно развитого города Свердловской области с использованием методов «затраты выгоды» и «затраты – эффективность»

- по результатам выполнения Комплексного плана в 2016 – 2017 году выполнить корректировку задач и мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения с обоснованием и оценкой экономической эффективности достижения конечного социально-значимого результата и ранжированием планируемых мероприятий с использованием методов «затраты выгоды» и «затраты – эффективность».

Проект Комплексного плана, обоснованный и разработанный с учетом алгоритма среднесрочного планирования мер по управлению риском для здоровья населения

рекомендован к утверждению органами местного самоуправления промышленно развитого города Свердловской области и реализации в период до 2020 года.

Изложенные результаты, отработанные методические подходы, алгоритм и процедуры среднесрочного планирования и оценки эффективности мер по управлению риском для здоровья населения муниципального образования, результаты научно-практической работы могут быть использованы территориальными органами и учреждениями Роспотребнадзора в субъектах Российской Федерации и муниципальных образованиях:

- для создания и развития системы и методов оценки и управления риском для здоровья населения, как системы поддержки принятия управленческих решений в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и охраны здоровья населения;

- при использовании методов управления риском для здоровья населения, основанных на системном подходе в различных сферах деятельности по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия и охраны здоровья населения с учетом влияния на здоровье факторов социально-экономического развития, санитарно-гигиенических факторов, а также факторов образа жизни;

- при отработке методов и технологий оценки и управления риском для здоровья населения, ориентированных на концепцию допустимости и целевого достижения приемлемого уровня риска, наряду с использованием методологии гигиенического нормирования факторов среды обитания;

- для планирования и выбора сценариев управления риском со смещением акцента от технических требований и возможностей к использованию социально-экономического потенциала и наличию ресурсов для достижения допустимого (приемлемого, целевого) риска для здоровья населения на среднесрочную перспективу;

- при использовании методов экономической оценки, обоснования и выбора возможных сценариев управления риском, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в системах поддержки принятия управленческих решений;

- при развитии системы государственного социально-гигиенического мониторинга в субъектах Российской Федерации на основе реализации подходов и методов управления риском для здоровья населения, обеспечивающей получение и анализ наиболее полной, своевременной и достоверной информации для оценки влияния факторов среды обитания на состояние здоровья населения;

- для повышения эффективности системы управления риском для здоровья населения на основе использования комплекса мер по предотвращению, снижению, передаче и компенсации последствий риска и сценарного подхода к их обоснованию и реализации;

- при реализации мер по повышению информированности о факторах вредного влияния загрязнения среды обитания на здоровье и мерах по управлению рисками как лиц, принимающих решения, так и населения.

Основные неопределенности и допущения, характерные для выполнения оценок, прогноза влияния и управления социально-экономическими и санитарно-гигиеническими факторами и достижения социально значимых результатов и медико-демографических показателей, которые необходимо учитывать при осуществлении среднесрочного планирования мер по управлению риском для здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения включают:

- полноту и достоверность данных о состоянии здоровья (заболеваемость и смертность) населения муниципального образования;

- адекватность оценки санитарно-эпидемиологической, экологической и медико-демографической ситуации выбранным сценариям социально-экономического развития муниципального образования;

- достоверность используемых моделей прогноза медико-демографической ситуации в муниципальном образовании;

- возможность и потенциал аккумулирования ресурсов различных источников финансирования для решения проблем улучшения медико-демографической ситуации и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Методические подходы, опыт и результаты, изложенные в информационно-методическом письме, могут быть также использованы специалистами местного самоуправления муниципальных образований и органов государственного управления субъектов Российской Федерации, деятельность которых связана с вопросами развития и внедрения систем оценки и управления риском для здоровья населения в связи с воздействием факторов среды обитания.

11. Методические рекомендации Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Система профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья наиболее уязвимых групп населения, подвергающихся влиянию химически загрязненной среды обитания».

Проект

Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование

Российской Федерации

5.1 Организация государственной санитарно-эпидемиологической службы

Система профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья наиболее уязвимых групп населения, подвергающихся влиянию химически загрязненной среды обитания

Методические рекомендации МР 5.1…..-18 (проект)

Роспотребнадзор, 2018

МР «Система профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья наиболее уязвимых групп населения, подвергающихся влиянию химически загрязненной среды обитания»

1 Разработаны Федеральным бюджетным учреждением науки «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (В.Б. Гурвич, Е.А. Кузьмина, Б.А. Кацнельсон, Л.И. Привалова, Ю.И. Солобоева, С.В. Ярушин), Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области (С.В Кузьмин, О.Л. Малых, Н.И. Кочнева), Федеральным бюджетным учреждением здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области (И.В. Чистякова, А.С. Корнилков, Е.П. Кадникова), Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области «Областная детская клиническая больница № 1» (И.А. Плотникова, О.В. Темнова).

2 Одобрены на заседании Ученого совета Федерального бюджетного учреждения науки «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» 13 мая 2011 года.

3 Утверждены Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А. Ю Поповой «___» _____ 2018 года.

4 Введены в действие впервые с «___» _____ 2018 года.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека,
Главный государственный санитарный
врач Российской Федерации

_____ А.Ю. Попова

«___» _____ 2018 г.

Дата введения: с момента утверждения

5.1 ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

Система профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья наиболее уязвимых групп населения, подвергающихся влиянию химически загрязненной среды обитания

Методические рекомендации
МР 5.1…..-18 (проект)

---

1. Общие положения

1.1 Долговременное и непрерывное химическое загрязнение среды обитания населения, проживающего в техногенно загрязненных территориях, негативно сказывается на состоянии их здоровья. В наибольшей степени подвержены этому воздействию уязвимые группы населения - дети, беременные женщины и женщины репродуктивного возраста. При этом химическое загрязнение среды обитания носит зачастую кумулятивный характер, а устранение его последствий длительный период, что определяет уровень риска негативного воздействия на здоровье и необходимость своевременного его снижения (компенсации) по крайней мере до величин приемлемого риска для здоровья в этот период.

1.2 Профилактические и восстановительные мероприятия по реабилитации здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания, должны представлять собой комплекс мер по обеспечению санитарно-

эпидемиологического благополучия, экологической безопасности и охране здоровья населения, наряду с иными мерами по предупреждению, сокращению, передаче (страхованию) и (или) компенсации риска для здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания. Общий комплекс мер по управлению риском для здоровья населения (сценарии управления риском) могут быть разработаны с учетом Методических рекомендаций МР 5.1.0030-11 «Методические подходы к экономической оценке и обоснованию решений в области управления риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания» [13, 14].

1.3 Система профилактических мероприятий для здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания, является составной частью комплекса мер и действий по управлению риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания, мероприятия которой выполняются в единстве с иными мероприятиями по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

1.4 Профилактические и восстановительные мероприятия в системе реабилитации здоровья населения, подвергающегося влиянию факторов химически загрязненной среды обитания, являются обязательными для населения, проживающего на территориях, подвергающихся химическому загрязнению на весь период до устранения источника (снижения до приемлемого уровня) риска для их здоровья.

1.5 Система профилактических мероприятий для здоровья населения должна объединять взаимосвязанные санитарно-противоэпидемические, медико-профилактические, образовательные, информационные и иные мероприятия, направленные на компенсацию химически обусловленного риска, восстановление состояния полного физического и социального благополучия человека, а также обеспечение доступной, действенной и эффективной медико-профилактической помощи населению.

1.7 Организация системы профилактических мероприятий для здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания, основывается на принципах:

- ответственности юридических лиц и предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, связанную с химическим загрязнением среды обитания, за вред здоровью и жизни населения, возникающий вследствие этой деятельности;

- комплексности решения задач профилактических мероприятий для здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания, и задач

обеспечения экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

- приоритетности осуществления профилактических мероприятий для наиболее уязвимых групп населения, прежде всего детей, беременных женщин и женщин репродуктивного возраста, с высоким риском вредного воздействия на здоровье факторов химического загрязнения среды обитания;

- адаптации технологий и методов диагностики, лечения и медицинской профилактики заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, в региональной системе здравоохранения;

- модульности и этапности реализации адресных профилактических мероприятий для здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания;

- единства федеральных, региональных и муниципальных интересов, интересов юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в сфере профилактики здоровья населения, подвергающегося воздействию химически загрязненной среды обитания.

1.8 Комплекс профилактических мероприятий должен объединять современные, научно обоснованные и отработанные технологии и методы направления медицины, ориентированного на оказание профилактической и реабилитационной помощи специально отбираемым группам риска. Профилактическая и реабилитационная помощь, с одной стороны, оказывается тем, кто действительно в ней нуждается, с другой, каждый нуждающийся должен иметь к ней доступ [15].

1.9 Финансирование реабилитационных мероприятий может осуществляться за счет федерального и регионального бюджетов, бюджетов муниципальных образований, территории которых подвержены химически загрязнению среды обитания, средств промышленных предприятий, в зонах влияния которых проживает население. Система профилактических мероприятий, представляет собой форму повышения государственных гарантий населению на безопасную среду обитания и охрану здоровья. Реализуется принцип субсидиарной ответственности за вред, наносимый здоровью в результате неприемлемой техногенной химической нагрузки на население.

1.10 Профилактические и реабилитационные (восстановительные) мероприятия могут выполняться на базе действующих федеральных, областных или ведомственных учреждений здравоохранения, как правило, без создания дополнительных организационных структур.

1.11 Методические рекомендации подготовлены на основе опыта реализации комплекса профилактических и реабилитационных мероприятий по управлению риском

для здоровья наиболее уязвимых групп населения, подвергающихся влиянию химически загрязненной среды обитания, в Свердловской области, Республике Северная Осетия – Алания, Оренбургской области и Красноярском крае.

2. Область применения

2.1 Настоящие Методические рекомендации применяются для организации и выполнения мер по профилактике и восстановлению здоровья наиболее уязвимых групп населения (прежде всего детского населения, беременных женщин и женщин репродуктивного возраста), подвергающихся воздействию химических факторов загрязнения среды обитания, на основе внедрения современных технологий и методов гигиенической диагностики, включая оценку риска и вреда для здоровья, биологического мониторинга, биологической профилактики, клинико-лабораторной диагностики и лечения заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, а также оценки социальной и экономической результативности и эффективности этих мер.

2.2 Методические рекомендации направлены на обеспечение:

- предотвращения и снижения вредного влияния химических факторов среды обитания на здоровье населения;

- создания и устойчивого функционирования единой региональной системы диагностики (гигиенической и клинико-лабораторной), восстановительного лечения и профилактики заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, для наиболее уязвимых групп населения;

- формирования у населения мотивации к сохранению и укреплению здоровья, ведению здорового образа жизни с учетом условий проживания на территориях, подверженных химическому загрязнению среды обитания.

2.3 Методические рекомендации предназначены для органов и организаций Роспотребнадзора, а также могут быть использованы органами государственного и муниципального управления, учреждениями здравоохранения и иными организациями, деятельность которых связана с вопросами управления рисками для здоровья, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, экологической безопасности и охраны здоровья населения.

3. Система профилактики здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания

3.1 Система профилактики здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания, должна включать:

- оценку и прогнозирование влияния на здоровье факторов химического загрязнения среды обитания и установление групп риска среди населения для проведения адресных профилактических и реабилитационных мероприятий;

- биологическую профилактику, клинико-лабораторную диагностику и восстановительное лечение заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, реализацию иных реабилитационных мероприятий для установленных групп риска;

- оценку эффективности профилактических и реабилитационных мероприятий и разработку рекомендаций по комплексу мер управления химически обусловленным риском для здоровья населения.

3.2 Система профилактики и реабилитации здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания, построена по модульному принципу с поэтапной реализацией комплекса гигиенических, медико-профилактических и иных мероприятий (см. рисунок).

3.2.1 Оценка и прогнозирование влияния на здоровье факторов химического загрязнения среды обитания включает:

- модуль 1 «Гигиеническая диагностика и оценка многосредового химического риска для здоровья населения»;

- модуль 2 «Выбор территорий и групп населения с риском развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, подлежащих профилактике и реабилитации»;

- модуль 3 «Скрининг диагностика и биомониторинг содержания токсичных веществ в биосредах в группах риска».

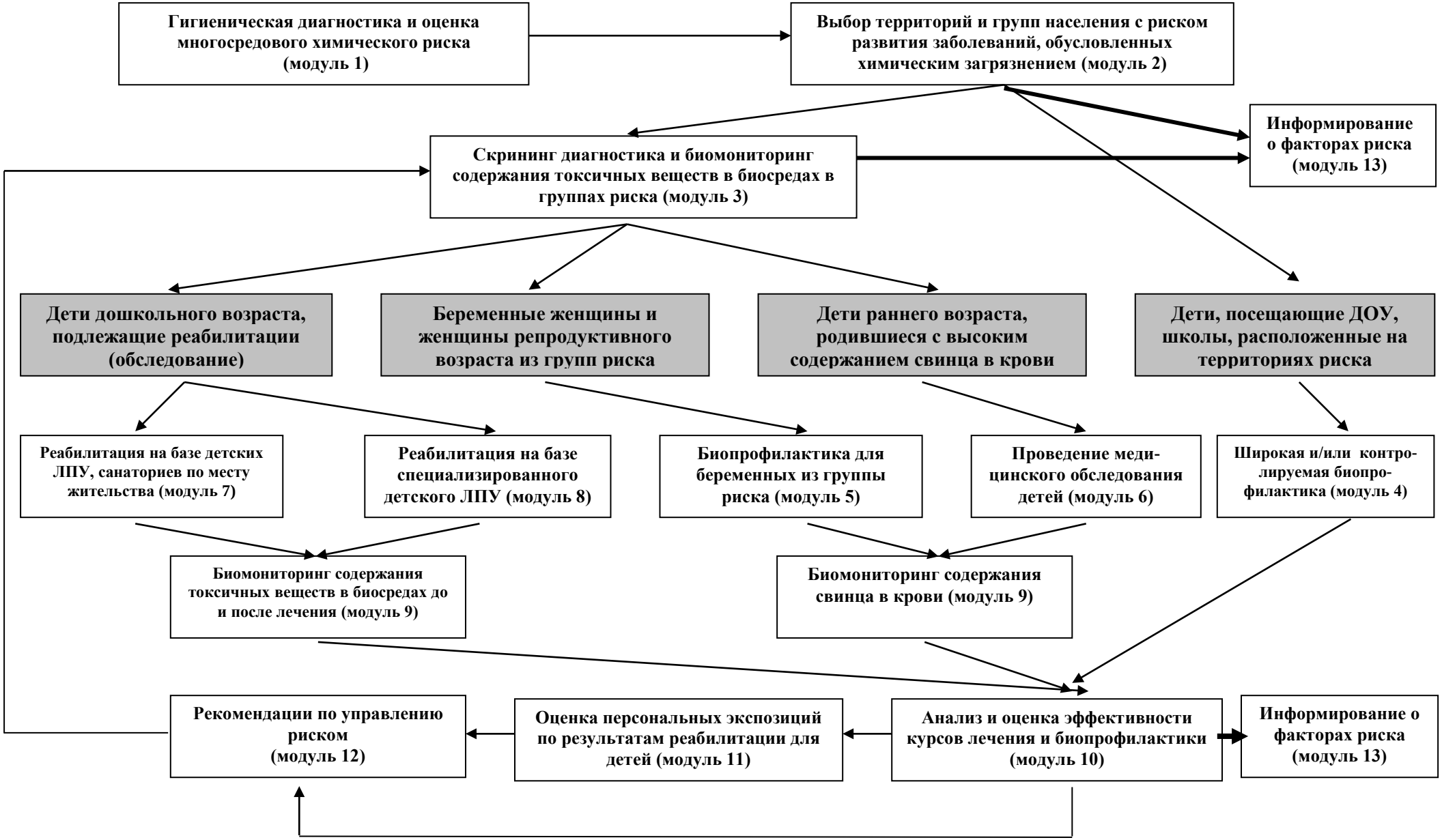


Рисунок – Обобщенная схема реабилитации здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания

3.2.2 Профилактика, клинико-лабораторная диагностика и восстановительное лечение заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, включает:

- модуль 4 «Биологическая профилактика риска развития у детей заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания»;

- модуль 5 «Биологическая профилактика риска развития у беременных женщин заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания»;

- модуль 6 «Медицинское обследование детей раннего возраста, родившихся с высоким содержанием токсичных веществ в биосредах»;

- модуль 7 «Клинико-лабораторная диагностика и восстановительное лечение детей с заболеваниями, обусловленными влиянием химически загрязненной среды обитания, на базе детских лечебно-профилактических учреждений и санаторно-курортных учреждений по месту жительства»;

- модуль 8 «Клинико-лабораторная диагностика и восстановительное лечение детей с заболеваниями, обусловленными влиянием химически загрязненной среды обитания, на базе специализированного детского лечебно-профилактического учреждения».

3.2.3 Оценка эффективности реабилитационных мероприятий и разработка рекомендаций по комплексу мер управления риском включает:

- модуль 9 «Биомониторинг содержания токсичных веществ в биосредах до и после курсов клинико-лабораторной диагностики и лечения, биопрофилактики риска развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания»;

- модуль 10 «Оценка эффективности и результативности проведения адресных профилактических и реабилитационных мероприятий в группах риска»:

- модуль 11 «Оценка персональной экспозиции к токсичным веществам для детей с низкими результатами профилактических и реабилитационных мероприятий»;

- модуль 12 «Рекомендации по мерам управления химически обусловленным риском для здоровья населения»;

- модуль 13 «Информирование населения по вопросам риска развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, и мерах по его предотвращению и сокращению».

3.3 Для каждой территории в зависимости от уровня химического загрязнения среды обитания, категории и численности группы риска развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, а также

организационных возможностей и финансового потенциала на этой территории может формироваться характерный набор модулей и определяться этапность выполнения мероприятий по профилактике и реабилитации здоровья населения.

4. Рекомендации по организации оценки и прогнозирования влияния на здоровье населения факторов химического загрязнения среды обитания

4.1 Гигиеническая диагностика и оценка многосредового химического риска для здоровья населения

4.1.1. На первом этапе реализации модуля 1 «Гигиеническая диагностика и оценка многосредового химического риска для здоровья населения» могут применяться различные методы статистического анализа и регрессионного моделирования фактического влияния химических факторов загрязнения среды обитания на здоровье населения. Используются данные социально-гигиенического мониторинга, осуществляемого в субъектах Российской Федерации. Под гигиенической диагностикой понимается совокупность технологий и методов оценки и прогнозирования изменений в состоянии здоровья населения в результате воздействия неблагоприятных факторов среды обитания.

4.1.2 Статистический анализ и регрессионное моделирование могут выполняться в соответствии с Методическими рекомендациями «Социально-гигиенический мониторинг. Анализ медико-демографических и социально-экономических показателей на региональном уровне» [1]

4.1.3 На этом этапе должен быть установлен перечень техногенно загрязненных территорий, на которых состояние здоровья населения статистически значимо зависит от состояния химического загрязнения среды обитания.

4.1.4 На втором этапе должна выполняться оценка прогнозного (потенциального) влияния химического загрязнения среды обитания на здоровье населения с использованием методологии оценки многосредового (атмосферный воздух, питьевая вода, почва, продукты питания) химического риска для здоровья населения (по результатам первого этапа модуля), а также оценка причиненного вреда для здоровья населения по результатам эпидемиологических исследований. Используются международно признанные методы, выполняемые в соответствии с Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду (Р 2.1.10.1920-04) [3, 26].

4.1.5 Результатом реализации первого модуля системы реабилитации здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания, являются:

- список территорий (зон) с высокой химической нагрузкой на здоровье населения;

- перечень приоритетных токсических веществ, определяющих риск развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания;

- группы риска среди населения, проживающего на территориях с химически загрязненной средой обитания (прежде всего среди детей, беременных женщин и женщин репродуктивного возраста);

- классы заболеваний, риск развития которых связан с химическим загрязнением среды обитания.

4.1.6 На основе этих данных, количественно или полуколичественно характеризующих уровень риска влияния на здоровье населения химически загрязненной среды обитания, выполняется обоснование и выбор комплекса профилактических и реабилитационных мероприятий (модулей системы) по управлению риском для здоровья населения, а также сроки и порядок их выполнения (включая возможную экспериментальную апробацию этих мероприятий).

4.1.7 Реализация этого модуля системы профилактики и реабилитации здоровья населения является обязательной и должна выполняться до начала реализации всех последующих модулей. Результаты реализации первого модуля также являются обязательными при разработке рекомендаций по управлению химически обусловленным риском для здоровья населения (модули 12 и 13).

4.2. Выбор территорий и групп населения с риском развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, подлежащих реабилитации

4.2.1. При реализации модуля 2 «Выбор территорий и групп населения с риском развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, подлежащих профилактике и реабилитации» применяются технологии критериального выбора территорий (зон) и групп риска. Критериями выбора должны быть – недопустимый канцерогенный и (или) неканцерогенный риски, расчет которых выполняется по результатам модуля 1 системы профилактики и реабилитации здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания [2, 29, 30].

4.2.2 К территориям (зонам) риска могут относиться также территории и зоны влияния промышленных предприятий, сооружений и иных объектов, прежде всего, 1 и 2 классов опасности, на которых проживает население. Такие территории и зоны риска определяются по результатам установления санитарно-защитных зон промышленных предприятий, сооружений и объектов в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями).

4.2.3 На территориях (зонах) риска развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, должны определяться дошкольные и школьные образовательные учреждения, а также женские консультации, обслуживающие беременных женщин, проживающих на этих территориях риска.

4.2.4 Составляются списки детей, посещающих выбранные дошкольные образовательные учреждения, и отдельно учащихся младших, средних и старших классов выбранных школ. Списки беременных женщин (на 12 неделе беременности), подвергающиеся влиянию химически загрязненной среды обитания, составляются с учетом дополнительного критерия – работающие во вредных и (или) опасных условиях труда.

4.2.5 Списки детей и беременных женщин должны ранжироваться по уровню риска для здоровья, рассчитанному при оценке многосредового химического риска (модуль 1 системы реабилитации).

4.2.6 Дальнейшие адресные реабилитационные мероприятия выполняются только при письменном согласии родителей детей, включенных в списки группы риска, или при письменном согласии беременных женщин.

4.2.7 Результаты реализации этого модуля (ранжированные списки) должны использоваться при выполнении модулей 3, 4, 5 и 13 системы реабилитации здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания.

4.3 Скрининг диагностика и биомониторинг содержания токсичных веществ в биосредах в группах риска

4.3.1 По ранжированным спискам групп риска населения (детей и беременных женщин) с учетом полученных согласий на проведение адресных профилактических и реабилитационных мероприятий (по результатам реализации модуля 2) по мере возрастания рангового места формируются группы риска для проведения скрининг диагностики и биомониторинга содержания токсичных веществ в биосредах, реализуемых в рамках модуля 3.

4.3.2 Для каждой группы риска определяется перечень индикаторных токсичных веществ, характерных для загрязнения среды обитания в месте проживания и формирующих риск, для проведения биомониторинга их содержания в биосредах.

4.3.3 Биомониторинг содержания токсичных веществ в биосредах может проводиться в соответствии с пособием для врачей «Организация и проведение оценки содержания токсических элементов в биологических материалах» и пособием для врачей «Оценка влияния факторов среды обитания на здоровье беременных женщин и детей первого года жизни» [4, 5, 16].

4.3.4 Скрининг диагностика осуществляется по данным педиатрической службы для детей и гинекологической – для беременных по месту жительства. Приоритет для проведения дальнейших профилактических и реабилитационных мероприятий должен отдаваться детям с респираторными заболеваниями, нефропатиями, заболеваниями желудочно-кишечного тракта и нервной системы, а также часто и длительно болеющим детям.

4.3.5 По результатам реализации модуля 3 должны составляться ранжированные списки групп риска (детей и беременных женщин с учетом состояния здоровья и индивидуальной токсической нагрузки токсичными веществами по результатам биомониторинга), для которых рекомендуется проведение либо курса биологической профилактики, либо клинико-лабораторной диагностики и восстановительного лечения детей в связи с риском развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, предусмотренных в модулях 4, 5, 7 и 8 системы профилактики и реабилитации здоровья населения.

5. Рекомендации по организации профилактики, клинико-лабораторной диагностики и восстановительного лечения заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания

5.1 Биологическая профилактика риска развития у детей заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания

5.1.1 В рамках целостной системы профилактики и реабилитации здоровья населения биологическая профилактика риска развития заболеваний, обусловленных химическим загрязнением среды обитания, должна включаться, как одна из наиболее важных подсистем и быть сфокусирована на наиболее уязвимых группах риска (дети дошкольного возраста и беременные женщины) [22, 23, 24, 25, 27].

5.1.2 Реализация биологической профилактики риска развития заболеваний,

обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, включает следующие этапы:

этап 1 - проведение эколого-эпидемиологических исследований и прогностических оценок с целью идентифицировать и охарактеризовать конкретные химически обусловленные риски для здоровья в условиях конкретных территорий (зон) и тем самым обосновать необходимость биопрофилактики, определить её конкретные задачи;

этап 2 - исходя из результатов 1-го этапа, подбираются безвредные и предположительно эффективные биопротекторы с ожидаемым благоприятным влиянием на токсикокинетику и токсикодинамику приоритетных химических веществ, загрязняющих среду обитания, или их комбинаций, характерных для конкретной загрязнённой зоны. Эти биопротекторы изолированно или, как правило, в составе биопрофилактического комплекса тестируются на эффективность и безвредность в соответствующих токсикологических экспериментах, которые проводятся при воздействии на животных;

этап 3 - выбранный биопрофилактический комплекс, ожидаемые эффективность и безвредность которого подтверждены на этапе 2, подвергается испытанию в контролируемом курсе биопрофилактики на численно ограниченной группе добровольцев (если речь идёт о детях, то с добровольного информированного согласия их родителей) из числа жителей конкретной загрязнённой зоны под квалифицированным врачебным и лабораторным наблюдением. Если защитная эффективность и отсутствие побочных эффектов находят подтверждение, такой биопрофилактический комплекс может быть рекомендован для широкой профилактической практики.

этап 4 - на основе имеющихся данных (модули 2 и 3 системы реабилитации здоровья населения) о загрязнении среды обитания идентифицируются зоны наибольшего риска для здоровья населения и те группы его, которые наиболее нуждаются в регулярном биопрофилактическом воздействии. Например, проживающие в подобной зоне дети дошкольного возраста и младшие школьники, имеющие какие-либо явные симптомы заболевания либо характеризующиеся наиболее высокими значениями тех или иных маркёров токсической экспозиции по результатам биомониторинга, госпитализируются для патогенетической и элиминационной терапии на базе специализированного детского лечебно-профилактического учреждения (модули 7 и 8 системы реабилитации населения), а остальным может быть назначено проведение 1 - 2 раза в год 4 - 5 недельных курсов биопрофилактики на основе соответствующего

биопрофилактического комплекса под наблюдением медицинских работников дошкольного образовательного учреждения или школы.

5.1.3 Широкая биологическая профилактика риска развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, для детей в рамках модуля 4 системы профилактики и реабилитации здоровья населения, осуществляется на базе дошкольных и школьных образовательных учреждений, включенных в ранжированный список, формируемый по результатам реализации модуля 2.

5.1.4 Реализация мероприятий модуля 4 может осуществляться в соответствии с пособием для врачей «Подходы к организации массовой биологической профилактики вредного влияния химического загрязнения среды обитания на здоровье детского населения и к оценке ее эффективности (опыт Свердловской области)» или пособием для врачей «Гигиеническая диагностика и индивидуальная профилактика экологически обусловленного свинцово-кадмиевого поражения почек у детей» [6, 7, 22, 24, 28].

5.1.5 В ходе проведения курса биопрофилактики, может осуществляться выборочная оценка эффективности курса (например, для каждого десятого ребенка) педиатрами детских лечебно-профилактических учреждений по месту жительства ребенка. Должно проводиться анкетирование родителей и работников дошкольных и школьных образовательных учреждений для оценки результативности проведенных курсов.

5.1.6 Биологическая профилактика риска развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, является относительно низкозатратным и самым массовым мероприятием, выполняемым в рамках системы профилактики и реабилитации здоровья населения.

5.2 Биологическая профилактика риска развития у беременных женщин заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания

5.2.1 Реализация модуля 5 системы профилактики и реабилитации здоровья населения, предусматривает проведение у беременных женщин из списка группы риска (по результатам реализации модуля 2) курсов биологической профилактики риска развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания.

5.2.2. Курс биопрофилактики длительностью 30 дней должен проводиться у беременных женщин в период с 20 и не позднее 28 недели беременности. Состав и рецептура приема биопрофилактического комплекса должна определяться для каждого города, территория которого подвержена воздействию химического загрязнения,

отдельно с учетом воздействия на состояние здоровья беременных женщин токсических веществ, характерных для загрязнения среды обитания по месту жительства.

5.2.3 Реализация мероприятий модуля 5 может осуществляться в соответствии с пособием для врачей «Оценка влияния факторов среды обитания на здоровье беременных женщин и детей первого года жизни» на базе женских консультаций по месту жительства [5, 20, 21].

5.2.4 Контроль за приемом биопрофилактического комплекса должен проводиться специалистами женских консультаций. В рамках реализации этого модуля осуществляется выборочная оценка эффективности курса биопрофилактики с учетом уровня изменения содержания токсичных веществ в биосредах (прежде всего свинца).

5.2.5 У женщин с высоким остаточным содержанием токсичных веществ в биосредах после проведения курса биопрофилактики может проводиться исследование пуповинной крови на содержание этих веществ во время родов. По результатам этого исследования составляется ранжированный (в зависимости от концентраций) список новорожденных, включаемый в группу риска развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, для последующего проведения обследования в период их раннего возраста в рамках модуля 6. Персонифицированная информация по этой группе детей заносится в единую электронную базу данных, формируемую при выполнении модуля 8.

5.3 Медицинское обследование детей раннего возраста, родившихся с высоким содержанием токсичных веществ в крови

5.3.1 В ходе реализации модуля 6 системы профилактики и реабилитации здоровья населения обследование детей раннего возраста, родившихся с высоким содержанием токсичных веществ в пуповинной крови, из ранжированного списка по результатам модуля 5, проводится на базе детских лечебно-профилактических учреждений по месту жительства. Обследование должно выполняться специализированным детским лечебно-профилактическим учреждением.

5.3.2 В ходе обследования должно определяться содержание токсичных веществ в биосредах у детей раннего возраста при этом могут быть использованы методы в соответствии с Пособием для врачей «Оценка влияния факторов среды обитания на здоровье беременных женщин и детей первого года жизни» [5, 20].

5.3.3 По результатам обследования и биомониторинга содержания токсичных веществ в биосредах формируется список детей группы риска, для которых рекомендуется проведение комплекса реабилитационных мероприятий либо на базе детских лечебно-профилактических учреждений по месту жительства (модуль 7), либо

на базе специализированного детского лечебно-профилактического учреждения, осуществляемого в рамках модуля 8.

5.4 Клинико-лабораторная диагностика и восстановительное лечение детей с заболеваниями, обусловленными влиянием химически загрязненной среды обитания, на базе детских лечебно-профилактических учреждений по месту жительства

5.4.1 Реабилитационные мероприятия на базе детских лечебно-профилактических учреждений и санаториев – профилакториев (модули 7 и 8 системы профилактики и реабилитации здоровья населения) рекомендуется проводить в период ремиссии заболеваний у детей из списка, определенного по результатам 3 и 6 модулей системы профилактики и реабилитации здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания.

5.4.2 Клинико-лабораторная диагностика и восстановительное лечение детей с заболеваниями, обусловленными влиянием химически загрязненной среды обитания, могут выполняться в соответствии с Методическими рекомендациями «Медико-экологическая реабилитация и профилактика экопатологии детей» и Методическим письмом «Новые технологии диагностики, лечения и наблюдения на амбулаторном этапе детей, проживающих на экологически неблагополучных территориях Свердловской области» [8, 9, 17, 18].

5.4.3 На первом этапе реализации модуля 7 «Клинико-лабораторная диагностика и восстановительное лечение детей с заболеваниями, обусловленными влиянием химически загрязненной среды обитания, на базе детских лечебно-профилактических учреждений по месту жительства» из ранжированного списка детей с высоким риском развития заболеваний (имеющие какие-либо явные симптомы заболевания либо характеризующиеся наиболее высокими значениями тех или иных маркёров токсической экспозиции) педиатрами детских лечебно-профилактических учреждений должны выбираться дети, которым рекомендуют проведение реабилитационных (восстановительных) мероприятий на базе стационара специализированного детского лечебно-профилактического учреждения, осуществляемого в рамках модуля 8.

5.4.4 На втором этапе модуля 7 для оставшихся детей из ранжированного списка, не проходящих курсы реабилитации на базе специализированного детского лечебно-профилактического учреждения, должно рекомендоваться проведение клинико-лабораторного диагностики и восстановительное лечение в связи с высоким риском развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, в основном с использованием стационарзамещающих технологий. Эти технологии могут быть реализованы либо на базе дневного стационара детского

лечебно-профилактического учреждения по месту жительства, либо на базе дошкольного образовательного учреждения (из списка по результатам модуля 2), либо на базе местных санаториев-профилакториев выездной бригадой специалистов специализированного детского лечебно-профилактического учреждения.

5.4.5 Рекомендуемая продолжительность курсов клинико-лабораторной диагностики и восстановительного лечения (в дополнение к действующим медико-экономическим стандартам) для детей с заболеваниями, обусловленными влиянием химически загрязненной среды обитания, на базе детских лечебно-профилактических учреждений по месту жительства составляет от 14 до 18 дней (в отдельных случаях до 21 дня).

5.4.6 У всех детей, проходящих реабилитацию на базе детского лечебно-профилактического учреждения по месту жительства, определяется содержание токсичных веществ (по списку веществ определенному по результатам модуля 3) до и после проведения курса клинико-лабораторной диагностики и восстановительного лечения с целью оценки изменения уровня индивидуальной токсической нагрузки в рамках реализации модуля 9.

5.4.7 Персонифицированная информация на детей, проходящих курсы клинико-лабораторной диагностики и восстановительного лечения на базе детских лечебно-профилактических учреждений по месту жительства (показатели среды обитания, состояния здоровья, токсическая нагрузка, результаты реабилитации, иная информация) аккумулируется в единой электронной базе данных, формируемой в специализированном детском лечебно-профилактическом учреждении в рамках реализации модуля 8 системы реабилитации здоровья населения [10, 19].

5.4 Клинико-лабораторная диагностика и восстановительное лечение детей с заболеваниями, обусловленными влиянием химически загрязненной среды обитания, на базе специализированного детского лечебно-профилактического учреждения

5.5.1 В рамках модуля 8 системы профилактики и реабилитации здоровья населения для детей из приоритетного списка группы риска (по результатам реализации первого этапа модуля 7) проводится углубленная клинико-лабораторная диагностика и восстановительное лечение в условиях стационара на базе специализированного детского лечебно-профилактического учреждения по направлениям, выдаваемым педиатрами детских лечебно-профилактических учреждений по месту жительства.

5.5.2 В условиях стационара реализуются методы и технологии восстановительного лечения в дополнение к действующим медико-экономическим стандартам по перечню заболеваний включенных в программу профилактики и

реабилитации (по результатам реализации модуля 1 системы профилактики и реабилитации здоровья населения). Продолжительность курса реабилитации может составлять от 18 до 21 дня. Госпитализацию рекомендуется осуществлять по принципу «Мать и дитя». Матери детей (женщины репродуктивного возраста) в этот период проходят курс биопрофилактики риска развития заболеваний аналогичный тому, который реализуется в рамках модуля 6.

5.5.3 У всех детей, проходящих курс клинико-лабораторной диагностики и восстановительного лечения заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, на базе специализированного детского лечебно-профилактического учреждения, определяется содержание токсичных веществ (по списку веществ определенному по результатам модуля 3) до и после проведения курса клинико-лабораторной диагностики и восстановительного лечения с целью оценки изменения уровня индивидуальной токсической нагрузки (модуль 9 системы реабилитации здоровья населения).

5.5.4 В ходе реализации модуля 8 системы профилактики и реабилитации здоровья населения осуществляется ведение электронных баз данных с персонифицированной информацией по всем детям с высоким риском развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, включенным в списки для проведения адресных реабилитационных (восстановительных) мероприятий (по результатам реализации модулей 6, 7 и 8). Требования, возможности, организационные и иные особенности ведения и обработки персонифицированных баз данных устанавливаются с учетом характерного для территорий химического загрязнения среды обитания и используемых в лечебно-профилактических учреждениях программных продуктах.

5.5.5 В рамках этого модуля осуществляется консультационная поддержка реализации профилактических и реабилитационных мероприятий для детей на базе детских лечебно-профилактических учреждений по месту жительства (модуль 7 системы реабилитации здоровья населения). Эффективность реабилитационных мероприятий, реализуемых на базе детских лечебно-профилактических учреждений, может оцениваться в соответствии с Порядком оценки качества медицинской помощи на территории Свердловской области [10, 11].

6. Рекомендации по организации оценки эффективности профилактических и реабилитационных мероприятий и разработке рекомендаций по комплексу мер управления химическим риском

6.1 Биомониторинг содержания токсичных веществ в биосредах до и после курсов лечения и биологической профилактики

6.1.1. Для всех детей, прошедших курс реабилитационных мероприятий на базе детских лечебно-профилактических учреждений по месту жительства или специализированного детского лечебно-профилактического учреждения (модули 7 и 8 системы профилактики и реабилитации здоровья населения), должен проводиться биомониторинг содержания токсичных веществ в биосредах до и после курса. Выполняется исследование содержания токсичных веществ в биосредах у детей, по перечню веществ, определенных по результатам модуля 3.

6.1.2 Биомониторинг содержания токсичных веществ в биосредах в рамках модуля 9 должен проводиться в соответствии с Пособием для врачей «Организация и проведение оценки содержания токсических элементов в биологических материалах» [4, 5, 16].

6.1.3 Результаты биомониторинга используются при формировании единой электронной персонифицированной базы данных по детям с высоким риском развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, в рамках реализации модуля 8. а также оценки эффективности профилактических и реабилитационных мероприятий в рамках модуля 10 системы.

6.1.4 Изменение индивидуальной токсической нагрузки токсичными веществами в результате реализации курсов биопрофилактики и (или) клинико-лабораторной диагностики и восстановительного лечения детей с заболеваниями, обусловленными влиянием химически загрязненной среды обитания, является одним из ведущих показателей оценки их эффективности.

6.2 Оценка эффективности и результативности проведения адресных реабилитационных мероприятий

6.2.1 Оценка эффективности и результативности проведения адресных профилактических и реабилитационных мероприятий, выполняемая в рамках модуля 10 системы реабилитации здоровья населения, должна осуществляться:

- по совокупности клинико-диагностических показателей оценки состояния здоровья детей и беременных женщин;
- по результатам биомониторинга содержания токсичных веществ в биосредах;

- по результатам анкетирования и индивидуальной оценки родителей и беременных женщин, а также педиатров и акушеров гинекологов.

6.2.2 Оценка выполняется как по каждому модулю в отдельности, так и в целом по системе профилактики и реабилитации здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания.

6.2.3 По результатам оценки эффективности реабилитационных мероприятий в группе риска составляется список детей, для которых не был получен ожидаемый эффект в улучшении состояния их здоровья и не достигнуты уровни планируемого снижения индивидуальной токсической нагрузки. Для этих детей проводится оценка персональной экспозиции к токсичным веществам в рамках модуля 11.

6.2.4 Одним из показателей оценки эффективности при реализации модуля 10 системы профилактики и реабилитации здоровья населения являются экономические показатели – ежегодный предотвращенный экономический ущерб для здоровья населения, отношение предотвращенного экономического ущерба для здоровья к затратам на реализацию профилактических и реабилитационных мероприятий, а также период окупаемости затрат на реализацию системы профилактики и реабилитации здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания.

6.2.5 Оценка экономической эффективности реабилитационных мероприятий должна осуществляться в соответствии Методическими рекомендациями МР 5.1.0029-11 «Методические рекомендации к экономической оценке рисков для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания» [11, 29, 30].

6.3. Оценка персональной экспозиции к токсичным веществам для детей с неэффективными результатами профилактических и реабилитационных мероприятий

6.3.1 Для детей, включенных в список по результатам реализации модуля 10, выполняется оценка персональной экспозиции к загрязняющим среду обитания веществам в рамках модуля 11 системы реабилитации здоровья населения. Проводится анализ причинно-следственных связей между воздействием химического загрязнения среды обитания и состоянием здоровья для каждого ребенка с разработкой индивидуальных и популяционных рекомендаций по предупреждению и снижению этого воздействия.

6.3.2 Оценивается многосредовая персональная экспозиция детей, формируемая в результате поступления загрязняющих веществ в организм ребенка из различных объектов среды обитания (атмосферный воздух в районе проживания и расположения образовательного учреждения, воздух и пыль в закрытых помещениях (жилье и

дошкольное образовательное учреждение), питьевая вода, почва в районе проживания и расположения образовательного учреждения, продукты питания), устанавливаются индивидуальные факторы риска и пути их воздействия в целях определения вероятного вклада изученных факторов в общую химическую нагрузку, оценивается канцерогенный и неканцерогенный риски для здоровья.

6.3.3 Мероприятия модуля должны выполняться в соответствии с Пособием для врачей «Методические подходы к оценке многосредовой персональной экспозиции детей к загрязняющим веществам» [12, 15].

6.3.4 По результатам выполнения мероприятий модуля 11 системы профилактики и реабилитации здоровья населения должны обосновываться и предлагаться гигиенические популяционные (для дошкольных и школьных образовательных учреждений) и индивидуальные (для родителей) рекомендации по снижению и предотвращению химически обусловленного риска для здоровья детей с учетом реализации комплекса профилактических и реабилитационных мероприятий на территории их проживания.

6.4 Разработка мер управления риском для здоровья населения с учетом выполнения профилактических и реабилитационных мероприятий

6.4.1 Система профилактики и реабилитации здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания, является одним и компенсационных механизмов управления риском для здоровья населения в результате воздействия факторов среды обитания. Реализация реабилитационных мероприятий может и дает положительные результаты и эффекты в улучшении состояния здоровья в группах риска при системном решении вопросов управления риском для здоровья населения (включая меры по предупреждению, снижению, передаче риска).

6.4.2 Рекомендации по мерам управления риском для здоровья населения в рамках реализации модуля 12 системы профилактики и реабилитации здоровья населения, подвергающегося воздействию химического загрязнения среды обитания, должны формироваться в соответствии с Методическими рекомендациями МР 5.1.0030-11 «Методические рекомендации к экономической оценке и обоснованию решений в области управления риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания» [13, 14, 29, 30].

6.4.3 Основой для разработки рекомендаций по управлению химически обусловленным риском для здоровья населения, ориентированные на органы государственного и муниципального управления, а также на органы управления организациями (хозяйствующими субъектами), оказывающими наибольшее влияние на

состояние химического загрязнения среды обитания, должны являться информационные материалы, подготавливаемые в соответствии с «Административным регламентом Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по исполнению государственной функции по информированию органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и населения о санитарно-эпидемиологической обстановке и о принимаемых мерах по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения», утвержденного приказом Минздравсоцразвития Российской Федерации от 19.10.2007 г. № 656 и приказом Роспотребнадзора от 05.12.2006 г. № 383 «Об утверждении Порядка информирования органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций и населения о результатах полученных при проведении санитарно-гигиенического мониторинга», в частности:

- доклад о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия и мерах по управлению риском для здоровья населения субъекта Российской Федерации, формируемый по результатам социально-гигиенического мониторинга;

- санитарно-эпидемиологиечские паспорта муниципальных образований, включающие данные о состоянии среды обитания и здоровья населения, а также приоритетные для территории проблемы управления риском для здоровья населения;

- результаты оценки эффективности (включая экономическую) деятельности по управлению риском для здоровья населения, осуществляемой на территории муниципальных образований;

- информация о выполнении программ (планов) мероприятий по профилактике и реабилитации здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания.

6.4.4 Целевые адресные профилактические и реабилитационные мероприятия относятся к наиболее экономически эффективным и выгодным среди действующих проектов и программ, предусмотренных для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, экологической безопасности и охраны здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания.

6.5 Информирование населения по вопросам риска развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, и мерах по его предотвращению и сокращению

6.5.1 Реализация модуля 13 «Информирование населения по вопросам риска развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной средой

обитания, и мерах по его предотвращению и сокращению» основывается на результатах модулей 2, 3 и 12 системы профилактики и реабилитации здоровья населения.

6.5.2 Принимая во внимание особенности восприятия риска разными группами населения (например, среди врачей, научных сотрудников, политиков, лиц, принимающих управленческие решения, населения и общества в целом) процесс информирования в системе профилактики и реабилитации здоровья населения, рекомендуется проводить с использованием различных технологий:

- разработка и тиражирование наглядных материалов и печатной продукции (календари, футболки, магниты, плакаты, памятки для родителей и педагогов, пособия для врачей);

- проведение совещаний и конференций для специалистов учреждений здравоохранения и образования;

- информирование органов государственной власти и местного самоуправления по вопросам управления риском для здоровья населения;

- повышение квалификации специалистов (педиатры, гигиенисты, эпидемиологии, педагоги, экологи) по вопросам профилактики и реабилитации здоровья населения,

- беседы с родителями и беременными женщинами;

- печатные издания в средствах массовой информации, на сайтах;

- выступления на телевидении;

- научные публикации и доклады на конференциях и семинарах, иное.

6.5.3 Для информирования населения по вопросам риска развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, в рамках реализации профилактических и реабилитационных мероприятий рекомендуется использовать возможности центров здоровья, медико-профилактических и образовательных учреждений, консультационных центров по защите прав потребителей, общественных экологических организаций, иных заинтересованных организаций и учреждений.

7. Рекомендации по созданию и функционированию системы профилактики и реабилитации здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания

7.1 Создание и функционирование системы реабилитации здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания, должно предусматривать решение задач в следующих направлениях [15, 26, 29, 30]:

- правовое и нормативное обеспечение;

- организационное обеспечение;

- научно-методическое обеспечение;

- кадровый потенциал;

- дооснащение лабораторным диагностическим и медицинским оборудованием учреждений здравоохранения;

- финансовое обеспечение;

- координация и консультационное сопровождение.

7.2 Правовое и нормативное обеспечение создания и функционирования системы профилактики и реабилитации здоровья населения основано на программно – целевом подходе. На региональном уровне это обеспечение, в дополнение к федеральному законодательству, может реализоваться через областные (региональные) государственные целевые программы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, экологической безопасности и (или) совершенствования охраны здоровья населения в соответствии с полномочиями, установленными действующим законодательством Российской Федерации.

7.3 На муниципальном уровне правовое обеспечение реализации мероприятий по профилактике и реабилитации здоровья населения, осуществляется через либо муниципальные целевые программы в сфере экологии и природопользования, либо в сфере сохранения здоровья населения, либо отдельными целевыми программами по профилактике и реабилитации здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания, в соответствии с полномочиями, установленными действующим законодательством Российской Федерации.

7.4 Правовое обеспечение участия промышленных предприятий и организаций, осуществляющих свою деятельность на территории муниципальных образований, территории которых подвергаются химическому загрязнению, осуществляется в рамках обеспечения их ответственности в связи с угрозой жизни и здоровью населения, проживающего в санитарно-защитных зонах и зонах негативного влияния на среду обитания, в соответствии с действующим санитарным законодательством Российской Федерации и на основе принципов добросовестности и социально ответственного ведения бизнеса.

7.5 Организация выполнения комплекса адресных профилактических и реабилитационных мероприятий осуществляется на базе действующих учреждений и организаций, без создания дополнительных организационных структур, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия, экологической безопасности и охраны здоровья населения. Рекомендуется создание

Центра детской экопатологии на базе специализированного детского лечебно-профилактического учреждения (федерального или областного).

7.6 Научно-методическое обеспечение, может выполняться федеральными и (или) региональными научными медицинскими учреждениями, осуществляющими деятельность в сфере комплексного решения проблем обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, экологической безопасности и охраны здоровья населения.

7.7 Для каждого муниципального образования, территории которого подвергаются химическому загрязнению, определяется свой набор из рекомендованных модулей, технологий и методов системы реабилитации здоровья населения, обеспечивающих реализацию ключевого принципа ее функционирования – целевой адресный характер оказания медико-профилактической и восстановительной помощи наиболее уязвимым группам риска.

7.8 Создание кадрового потенциала для реализации комплекса мероприятий по профилактике и реабилитации здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания, должно выполняться организациями и учреждениями, осуществляющими научно-методическое обеспечение и имеющими лицензию на образовательную деятельность.

7.9 Ежегодно обучающие семинары проводятся для всех специалистов различных отраслей знаний (экологи, гигиенисты, медицинские работники, экономисты, менеджеры и иные), участвующих в реализации комплекса мероприятий по профилактике и реабилитации и управлению химически обусловленным риском для здоровья населения.

7.10 Дооснащение лечебно-профилактических и иных организаций и учреждений, участвующих в реализации профилактических и реабилитационных мероприятий, лабораторным диагностическим и медицинским оборудованием предусматривается в зависимости от тех методов и технологий, которые будут выполнены в рамках модулей системы профилактики и реабилитации здоровья населения, для конкретных муниципальных образований.

7.11 Финансовое обеспечение может предусматривать аккумулирование финансовых ресурсов, формируемых за счет федерального, регионального (областного), местных бюджетов муниципальных образований и средств промышленных предприятий и организаций, задействованных в реализации комплекса адресных профилактических и реабилитационных мероприятий в связи с высоким риском развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной средой обитания.

7.12 Средства различных источников финансирования должны использоваться в соответствии с теми технологиями и методами (модулями), которые внедряются для профилактики и реабилитации здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания.

7.13 Объем средств федерального, регионального и муниципальных бюджетов, средств предприятий и организаций, порядок их использования по каждой из техногенно загрязненной территории, которая подвергается сверхнормативному химическому загрязнению, определяются исходя из численности групп риска населения, подверженного негативному воздействию факторов химического загрязнения среды обитания.

7.14 Средства федерального и регионального бюджетов (в рамках региональных (областных) целевых программ) могут направляться на выполнение следующих мероприятий:

- гигиеническая диагностика и оценка влияния на здоровье неблагоприятных факторов химического загрязнения среды обитания для территорий, входящих в состав нескольких муниципальных образований, и для субъекта Российской Федерации в целом. Использование геоинформационных и онлайн технологий;

- скрининг-диагностика, биомониторинг, биологическая профилактика и клинико-лабораторная диагностика и лечение заболеваний (прежде всего разработка и внедрение новых технологий и методов реабилитации) на базе специализированного детского лечебно-профилактического и (или) научного медицинских учреждений, а также в качестве поддержки внедрения технологий биологической профилактики, клинико-лабораторной диагностики и восстановительного лечения заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной средой обитания, на базе образовательных и лечебно-профилактических учреждений по месту жительства;

- информирование населения и обучение специалистов по вопросам риска развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной средой обитания, и мерах по его предотвращению и сокращению.

7.15 Средства бюджетов муниципальных образований, территории которых подвергаются химическому загрязнению (в рамках муниципальных целевых программ), могут направляться на выполнение следующих мероприятий:

- гигиеническая диагностика и оценка влияния на здоровье неблагоприятных факторов химического загрязнения среды обитания для территорий (зон) риска, входящих в состав муниципальных образований;

- биологическая профилактика, клинико-лабораторная диагностика и восстановительное лечение заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной средой обитания, на базе образовательных и лечебно-профилактических учреждений, санаториев-профилакториев по месту жительства;

- дооснащение диагностическим лабораторным и медицинским оборудованием детских лечебно-профилактических учреждений по месту жительства, а также приборами для обеззараживания и очистки воздуха помещений и питьевой воды для детских лечебно-профилактических, дошкольных и школьных образовательных учреждений.

7.16 Средства предприятий и организаций, осуществляющих деятельность на территориях муниципальных образований и создающих угрозу жизни и здоровью населения в связи с химическим загрязнением среды обитания, могут использоваться для финансирования следующих мероприятий:

- оценка влияния неблагоприятных факторов химического загрязнения среды обитания на здоровье населения, находящегося под воздействием загрязнения среды обитания в результате деятельности предприятия, прежде всего проживающих в санитарно-защитных зонах промышленных объектов и сооружений;

- биологическая профилактика, клинико-лабораторная диагностика и восстановительное лечение заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания, на базе специализированного областного, и (или) ведомственных лечебно-профилактических учреждений по месту жительства, а также образовательных детских учреждений;

- оснащение приборами для обеззараживания и очистки воздуха помещений и питьевой воды дошкольных и школьных образовательных учреждений, расположенных в зоне влияния химического загрязнения от предприятий.

7.17 Координация выполнения комплекса мероприятий по профилактике и реабилитации здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания, и их консультационное сопровождение осуществляется на межведомственной основе Координационным советом при региональном (областном) органе исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

7.18 Комплекс адресных профилактических и реабилитационных мероприятий для населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания, представляет собой объединение научно обоснованных и отработанных компенсационных технологий и методов, направленных, прежде всего, на оказание профилактической и восстановительной помощи специально отбираемым группам

риска, и является одним из наиболее эффективных и результативных направлений управления риском для здоровья населения при воздействии факторов химического загрязнения среды обитания, прежде всего в период выполнения дорогостоящих и долгосрочных мер по предупреждению риска для здоровья населения или ликвидации его источника.

Библиография

1 Методические рекомендации «Социально-гигиенический мониторинг. Анализ медико-демографических и социально-экономических показателей на региональном уровне» (Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование Российской Федерации. 2.1.10 Состояние здоровья населения в связи с состоянием окружающей среды и условиями проживания населения. Утверждены приказом Роспотребнадзора от 20.09.2010 № 341).

2 Положение о порядке и сроках предварительного рассмотрения предложений об отнесении отдельных муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области, к числу муниципальных образований с неблагополучной обстановкой». Утверждены постановлением Правительства Свердловской области от 04.07.2007 № 639-ПП).

3 Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду (Р 2.1.10.1920-04, Утверждено Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 05.03.2004).

4 Пособие для врачей «Организация и проведение оценки содержания токсических элементов в биологических материалах (утверждено 15.12.2004, протокол № 6 заседания секции «Гигиена» ученого совета Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации).

5 Пособие для врачей «Оценка влияния факторов среды обитания на здоровье беременных женщин и детей первого года жизни» (утверждено Решениями Ученого совета ФГУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора от 13.11.2006, протокол № 10 и ФГУН «ФНЦ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора от 30.11.2006, протокол № 11).

6 Пособие для врачей «Подходы к организации массовой биологической профилактики вредного влияния химического загрязнения среды обитания на здоровье детского населения и к оценке ее эффективности (опыт Свердловской области)»

(Утверждены протоколом секции «Гигиена» Ученого Совета Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации ото 15.12.2005 № 6).

7 Пособие для врачей «Гигиеническая диагностика и индивидуальная профилактика экологически обусловленного свинцово-кадмиевого поражения почек у детей» (утверждено Решениями Ученого совета ФГУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора от 15.05.2006, протокол № 5 и ФГУН «ФНЦ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора от 30.11.2006, протокол № 11).

8 Методические рекомендации «Медико-экологическая реабилитация и профилактика экопатологии детей» (рекомендованы Министерством здравоохранения Свердловской области, 2004 год).

9 Методическое письмо «Новые технологии диагностики, лечения и наблюдения на амбулаторном этапе детей, проживающих на экологически неблагополучных территориях Свердловской области» (рекомендованы Министерством здравоохранения Свердловской области, 2009 год).

10 Порядок оценки качества медицинской помощи на территории Свердловской области. Утвержден приказом Министерства здравоохранения Свердловской области от 30.12.2003 № 940.

11 Методические рекомендации к экономической оценке рисков для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания. МР 5.1.0029-11 (Утверждены Руководителем Роспотребнадзора, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации).

12 Пособие для врачей «Методические подходы к оценке многосредовой персональной экспозиции детей к загрязняющим веществам» (Утверждено Экспертным советом Роспотребнадзора, протокол № 6 от 28.11.2009).

13 Методические рекомендации к экономической оценке и обоснованию решений в области управления риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания. МР 5.1.0030-11 (Утверждены Руководителем Роспотребнадзора, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 31 июля 2011 года).

14 Онищенко Г.Г., Гурвич В.Б., Кузьмин С.В., Ярушин С.В. Актуальные проблемы управления состоянием окружающей среды и здоровьем населения // Уральский медицинский журнал. - 2008. - № 11. - С. 4-10.

15 Селезнева Е.А., Кузьмин С. В., Никонов Б.И., Ковтун О.П., Пахальчак Г.Ю., Плотникова И.А. Реабилитация здоровья населения, проживающего на экологически

неблагополучных территориях Свердловской области // Гигиена и санитария. -2007. - № 3. - С. 21-24.

16 Малых О.Л. Применение биомониторинга в системе социально-гигиенического мониторинга для оценки токсической нагрузки населения Свердловской области. Уральский медицинский журнал №8, 2008. –С. 88-93

17 Влияние неблагоприятных экологических условий на состояние высших психических функций дошкольников / Л.Т.Баранская, О.В.Темнова // Образование и наука. Известия УрО РАО. – 2008. – № 9 (57). – С.76-83.

18 Нейропсихологический анализ высших психических функций детей дошкольного возраста, проживающих в экологически неблагополучных городах Свердловской области / О.В.Темнова // Известия Уральского государственного университета. – Сер. 1. Проблемы образования, науки и культуры. – 2009. – Вып. 25. – № 1/2 (62). – С. 86-91.

19 Темнова О.В., Плотникова И.А., Вялухин С.Г. Автоматизированная информационная система мониторинга детей с экологически обусловленными заболеваниями для муниципальных детских лечебно-профилактических учреждений / Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009613456. – М.: Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, 2009.

20 Кацнельсон Б.А., Кузьмин С.В., Малых О.Л., Привалова Л.И., Обоскалова Т.А., Гурвич В.Б., Поровицина А.В., Jouni J.K. Jaakkola. Анализ индивидуальных и экологических факторов риска для течения беременности и родов, состояния новорожденных, а также здоровья детей первого года жизни. Вестник Уральской медицинской академической науки. №2, 2007. –С. 18-26.

21 Б.А.Кацнельсон, О.Г.Макеев, Н.И.Кочнева, Т.Д.Дегтярёва, Л.И.Привалова, О.Ю.Береснева, Т.В.Бушуева, Ю.Л.Старовойтенко, В.А.Буханцев, В.В.Минин, О.Е.Ерёменко, Е.П.Киреева. Контролируемое испытание на женщинах-добровольцах комплекса средств биологической защиты организма от экологически обусловленного токсического и канцерогенного риска. Токсикологический Вестник. - 2008 . - №3. – С. 12-19.

22 Дегтярева Т.Д., Кацнельсон Б.А., Привалова Л.И., Береснева О.Ю., Малых О.Л. Использование биологически активных веществ в профилактике токсического действия некоторых тяжелых металлов // Гигиена и санитария. - 2001. - № 5. - С. 71-73.

23 Кацнельсон Б.А., Дегтярева Т.Д., Привалова Л.И. Принципы биологической профилактики профессиональной и экологически обусловленной патологии от воздействия неорганических веществ. - Екатеринбург, 1999. - 106 с.

24 B.A.Katsnelson, O.H.Makeev , N. I. Kochneva, L. I. Privalova, T. D. Degtyareva, V.V. Minin, V. A. Bukhantsev, O. Yu. Beresneva, T. V. Slyshkina, S.V. Kostyukova, E. S. Kulikov, E. I. Dovzhenko. Testing a set of bioprotectors against the genotoxic effect of a combination of ecotoxicants // Central European Journal of Occupational and Environmental Medicine, 2007, v.13, №3-4, P.251-264

25 Привалова Л.И., Кацнельсон Б.А., Кузьмин С.В., Гурвич В.Б., Малых О.Л., Воронин С.А., Дегтярёва Т.Д., Гнездилова С.В., Матюхина Г.В., Киреева Е.П., Маршалкин А.П., Солобоева Ю.И. Опыт изучения неблагоприятного влияния экологически обусловленной свинцовой экспозиции на здоровье и развитие в детском возрасте, обоснование путей управления свинцовым риском и оценки их эффективности в условиях Свердловской области за период 1996-2008 годы. Охрана здоровья населения промышленных регионов: стратегия развития, инновационные подходы и перспективы: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Екатеринбург, 2009. –С. 133-145.

26 Boris A. Katsnelson, Larissa I. Privalova, Sergey V. Kuzmin, Olga L. Malykh, Vladimir B. Gurvitch, Sergey A. Voronin, Galina V. Matyukhina, Tamara D. Degtyareva, Alexander P. Marshalkin, Anatoly A. Prokopyev , Svetlana V. Gnezdilova, Ekaterina P. Kireyeva, Julia I. Soloboyeva. Lead and Childhood: Risks and their Management (The Middle Urals Experience). Central European Journal of Occupational and Environmental Health, 2008, Vol.14. No.3.: 215-238

27 Кацнельсон Б.А., Дегтярева Т.Д. , Привалова Л.И., Солобоева Ю.И., Киреева Е.П., Минигалиева И.А., Сутункова М.П., Еременко О.С., Береснева О.Ю., Кочнева Н.И. Биологическая профилактика экологически обусловленных нарушений здоровья: теоретические предпосылки, экспериментальные данные, оценка эффективности, практическая реализация. Междисциплинарный научный и приклажной журнал «Биосфера», 2010, т.2, №3. –С. 375-385.

28 The Experience in Assessing Individual Environmental Exposure of Children in the Sverdlovsk Region of the Russian Federation S.V. Kuzmin[1], V.B. Gurvich[2], E.A. Kuzmina[1], S.A. Voronin[2], L.I., Privalova[3] , Epidemiology, 2008, V. 19, N 6, Suppl. 20. S. 116

29 Гурвич В.Б. Комплексный подход к управлению риском для здоровья населения, проживающего в районах размещения алюминиевых заводов // Вестник Уральской Медицинской академической науки. - 2005. - № 4. - С. 19-24.

30 Гурвич В.Б., Плотко Э.Г., Ярушин С.В. Управление риском для здоровья населения при технологическом и санитарно-техническом перевооружении промышленных предприятий // Гигиена и санитария. - 2007. - №3. - С. 18-21.

31 Федеральный закон от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями).

32 Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями).

33 Федеральный закон от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации».

Приложение №
к МР 5.1… ..-12
(справочное)

Термины и определения, используемые в методических рекомендациях

Биологическая профилактика (биопрофилактика) – комплекс мер, безопасных при длительном применении и повышающих устойчивость организма к вредному влиянию факторов окружающей среды благодаря усилению эффективности физиологических защитно-компенсаторных механизмов.

Биологический мониторинг (биомониторинг) – оценка уровня воздействия (экспозиции) через определение содержания химического или биологического агента в биологических средах человека.

Гигиеническая диагностика – совокупность технологий и методов оценки и прогнозирования изменений в состоянии здоровья населения в результате воздействия неблагоприятных факторов среды обитания.

Заболевание, обусловленное влиянием химически загрязненной средой обитания – нарушение здоровья, причины, течение и (или) последствия которого могут быть связаны с вредным воздействием на человека химических факторов загрязнения среды обитания.

Риск – вероятность причинения вреда жизни и здоровью человека с учетом тяжести этого вреда.

Санитарно-эпидемиологическое благополучие – состояние здоровья населения, среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие факторов среды обитания на человека и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности.

Социально-гигиенический мониторинг – государственная система наблюдения, анализа, оценки и прогноза состояния здоровья населения и среды обитания человека, а также определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием на него факторов среды обитания человека для принятия мер по устранению вредного воздействия на население факторов среды обитания человека.

Среда обитания человека – совокупность объектов, явлений и факторов окружающей (природной и искусственной) среды, определяющая условия жизнедеятельности человека.

Реабилитация здоровья населения – совокупность взаимосвязанных санитарно-противоэпидемических (профилактических), медико-профилактических, образовательных, информационных и иных мероприятий, направленных на

восстановление состояния полного физического, духовного и социального благополучия человека, а также обеспечение доступной, действенной и эффективной медицинской помощи населению.

Факторы среды обитания – биологические (вирусные, бактериальные, паразитарные и иные), химические, физические (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук, тепловые, ионизирующие, не ионизирующие и иные излучения), социальные (питание, водоснабжение, условия быта, труда, отдыха) и иные факторы, которые оказывают или могут оказывать воздействие на человека и (или) на состояние будущих поколений.

Управление риском – процесс принятия решений, включающий рассмотрение совокупности возможных политических, социальных, экономических, медико-социальных, технических, технологических и иных мер совместно с соответствующей информацией о рисках, направленный на разработку и выбор среди них наиболее оптимальных и экономически эффективных с целью устранения или снижения уровня риска, а также определение способа последующего его контроля (мониторинга);

Экологическая безопасность – состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий.

Экспозиция (уровень воздействия) – контакт организма (рецептора) с химическим, физическим или биологическим агентом.

12. Методические рекомендации Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

«Методические рекомендации к анализу многосредового химического риска для здоровья населения при обосновании и реализации мер по обеспечению химической безопасности». Проект

Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование Российской Федерации

5.1 Организация государственной санитарно-эпидемиологической службы

Методические рекомендации к анализу многосредового химического риска для здоровья населения при обосновании и реализации мер по обеспечению химической безопасности

Методические рекомендации МР 5.1…..-18 (проект)

Роспотребнадзор, 2018

Методические рекомендации к анализу многосредового химического риска для здоровья населения при обосновании и реализации мер по обеспечению химической безопасности – М. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2018. – 40 с.

1 Разработаны Федеральным бюджетным учреждением науки «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (В.Б. Гурвич, Е.А. Кузьмина, Б.А. Кацнельсон, Л.И. Привалова, Ю.И. Солобоева, С.В. Ярушин, Д.В. Кузьмин), Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области (С.В Кузьмин, И.А. Власов, О.Л. Малых, Н.И. Кочнева), Федеральным бюджетным учреждением здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области (И.В. Чистякова, А.С. Корнилков, Д.Ю. Русаков), Федеральным бюджетным учреждением науки «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» (Н.В. Зайцева, П.З. Шур, И.В. Май, М.А. Сафонова, Н.Г. Атискова), Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Алтайскому краю (А.А. Ушаков, А.С. Катунина).

2 Одобрены на заседании Ученого совета Федерального бюджетного учреждения науки «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора 10 сентября 2012 года, доработаны по замечаниям экспертизы организаций, назначенных Роспотребнадзором, в 2018 году.

3 Утверждены Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А.Ю. Поповой «___» _____ 2018 года.

4 Введены в действие впервые.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека,
Главный государственный санитарный
врач Российской Федерации

_____ А.Ю. Попова

«___» _____ 2018 г.

Дата введения: с момента утверждения

5.1 ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

Методические рекомендации к анализу многосредового химического риска для здоровья населения при обоснования и реализации мер по обеспечению химической безопасности

Методические рекомендации
МР 5.1…..-18 (проект)

---

1. Общие положения

1.1 Обеспечение химической безопасности является неотъемлемой частью санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации и должно осуществляться в рамках единой системы оценки, управления и информирования о рисках для здоровья населения в результате воздействия факторов среды обитания человека (химических, биологических, физических, социальных и иных) [1, 9].

1.2 Принятая в Российской Федерации, международно признанная методология оценки риска для здоровья населения, является ключевым элементом анализа риска для здоровья населения, реализация которого носит опережающий характер и должна выполняться до разработки, обоснования и реализации мер по управлению риском и обеспечению химической безопасности населения [3, 4, 5, 15, 16].

1.3 Информационно-аналитической основой внедрения методов и технологий оценки, управления и информирования о рисках для здоровья населения является система социально-гигиенического мониторинга, осуществляемая на территории субъекта Российской Федерации. Методология оценки риска для здоровья населения должна использоваться в рамках социально-гигиенического мониторинга наряду с иными информационно-аналитическими методами оценки влияния на здоровье населения факторов среды обитания (гигиеническая оценка, факторно-типологический анализ, эколого-эпидемиологические исследования, иные) [2].

1.4 Население загрязненных территорий Российской Федерации подвергается долговременному и непрерывному многосредовому воздействию (атмосферный воздух, питьевая вода, почва, продукты питания) кумулятивного химического загрязнения от комплекса источников загрязнения (промышленные предприятия, транспорт, иные). Химически загрязненная среда обитания является одним из ключевых факторов, формирующих состояние здоровья населения.

1.5 Анализ многосредового химического риска для здоровья населения в целях обеспечения химической безопасности осуществляется с учетом следующих положений:

- ненулевой риск для здоровья населения в результате воздействия химического фактора среды обитания как объективная реальность;

- обеспечение допустимого (приемлемого) химического риска для здоровья как цель обеспечения химической безопасности, санитарно-эпидемиологического благополучия и охраны здоровья населения;

- управление риском для здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания как главное стратегическое направление деятельности по обеспечению химической безопасности на региональном, муниципальном и локальном – субъект хозяйственной деятельности уровнях.

1.6 Важной составляющей результатов анализа риска при воздействии химически загрязненной среды обитания являются экономические показатели, указывающие на стоимостные характеристики оцениваемого риска, а также оценку эффективности мер по управлению риском для здоровья населения с точки зрения максимизации получаемых выгод и (или) минимизации затрат на их реализацию. Такая характеристика многосредового химического риска должна осуществляться в соответствии с методическими рекомендациями МР 5.1.0029-11 «Методические рекомендации к экономической оценке рисков для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания» и МР 5.1.0030-11 «Методические рекомендации к экономической оценке и

обоснованию решений в области управления риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания» [3, 6, 7].

1.7 С учетом постоянно изменяющихся условий химического загрязнения среды обитания на территориях и его влияния на состояние здоровья населения рекомендуется проводить систематический анализ многосредового химического риска, но не реже одного раза в 5 – 7 лет.

1.8 Анализ многосредового химического риска для здоровья населения дает возможность выразить складывающуюся на той или иной территории, подвергающейся химическому загрязнению, неблагоприятную для здоровья обстановку не только путем сопоставления наблюдаемых или расчетных уровней ее химического загрязнения с допустимыми, но и в величинах ожидаемого неблагоприятного эффекта со стороны здоровья человека, предотвращение и (или) снижение которого рассматривается как цель рекомендуемых управляющих воздействий и может быть оценено в качестве наиболее важного критерия их эффективности (в том числе экономической). Сравнительная оценка химического риска от разных факторов, при различных путях воздействия на население и для разных групп населения создает основу для ранжирования и выбора таких управленческих решений [1, 9].

1.9 Предметом настоящих методических рекомендаций является определение порядка, сроков и организации проведения анализа многосредового химического риска для здоровья населения. Результатом такого анализа является: характеристика риска влияния факторов химически загрязненной среды обитания на состояние здоровья населения (в показателях риска для здоровья населения и стоимостных показателях экономического ущерба); представление этой информации для лиц, принимающих решения и населения; а также обоснование и выбор мер по управлению, мониторингу и контролю за риском для здоровья населения в целях обеспечения химической безопасности.

1.10 Финансирование работ анализу многосредового химического риска для здоровья населения возможно в рамках планирования и выполнения государственного задания органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

2. Область применения

2.1 Методические рекомендации определяют порядок организации и проведения анализа многосредового химического риска для здоровья и использования результатов

его оценки для принятия и реализации решений по управлению риском в целях обеспечения химической безопасности населения.

2.2 Методические рекомендации предназначены для органов и организаций Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, а также могут быть использованы органами государственного и муниципального управления, иными организациями, деятельность которых связана с решением вопросов оценки, информирования и управления риском для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих среду обитания.

2.3 В настоящих методических рекомендациях не рассматриваются вопросы обеспечения химической безопасности населения, связанные

- с оценкой риска для здоровья населения при возникновении чрезвычайных (аварийных) ситуаций;
- с компенсацией (возмещением) персонального вреда жизни и здоровью человека в результате воздействия химического загрязнения среды обитания;
- с оценкой многосредовой персональной экспозиции к химическим веществам, загрязняющим среду обитания;
- с управлением риском для здоровья населения в результате природного содержания химических веществ в объектах среды обитания.

2.4 Методические рекомендации разработаны на основе опыта и тиражирования процедур анализа (оценки, информирования и управления) многосредового химического риска для здоровья населения, выполненных в рамках реализации системы социально-гигиенического мониторинга в 14 индустриально развитых городах Свердловской области, территории которых отнесены к списку муниципальных образований с экологически неблагополучной обстановкой [19, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22].

3. Нормативные правовые ссылки

3.1 Федеральный закон от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями).

3.2 Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями).

3.3 Федеральный закон от 4 мая 1999 года № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями).

3.4 Федеральный закон от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями).

3.5 Федеральный закон от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

4. Формула метода

4.1 Анализ многосредового химического риска представляет собой многоэтапный процесс, направленный на выявление и прогноз вероятности неблагоприятного для здоровья результата воздействия на человека химически загрязненной среды обитания, а также оценку последствий этого воздействия, обоснование и разработку мер по его предупреждению и снижению, а также контроль за исполнением принятых мер.

4.2 Порядок и организация проведения анализа многосредового химического риска для здоровья населения должны включать следующие взаимосвязанные этапы (обобщенная схема организации анализа многосредового химического риска для здоровья населения приведена на рисунке 1):

первый этап - выбор территорий, подвергающихся техногенному загрязнению или отдельных зон (районов) этих территорий для проведения анализа многосредового химического риска для здоровья населения;

второй этап – анализ имеющихся данных мониторинга химического загрязнения объектов среды обитания, планирование и выполнение (при необходимости) дополнительных исследований в целях оценки многосредового химического риска для здоровья населения, проживающего в выбранных территориях;

третий этап - проведение оценки многосредового химического риска для здоровья населения. Обобщенная схема проведения оценки многосредового химического риска для здоровья населения приведена на рисунке 2;

четвертый этап – представление информации о характеристике риска для здоровья населения для лиц, принимающих решения, и населения по обеспечению химической безопасности;

пятый этап – обоснование и выбор мер по управлению риском для здоровья населения в целях обеспечения химической безопасности;

шестой этап – контроль за химическими рисками для здоровья населения с учетом реализации мер по управлению риском и меняющейся ситуации по обеспечению химической безопасности.

Рисунок 1 – Обобщенная схема организации анализа многосредового химического риска для здоровья населения

4.3 На первом этапе анализа многосредового химического риска для здоровья населения должны выполняться:

- установление критериев для выбора загрязненных территорий и групп населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания или отдельных ее объектов, а также периода оценки этого влияния для проведения анализа многосредового химического риска;

- выбор территорий, групп населения и периода влияния на здоровье населения химически загрязненной среды обитания, установление цели и задач анализа многосредового химического риска.

4.4 На втором этапе анализа многосредового химического риска для здоровья населения должны выполняться:

- планирование и организация систематического (фонового) мониторинга химического загрязнения среды обитания (атмосферный воздух, питьевая вода, почва, продукты питания), выполняемого в рамках формирования Федерального и Региональных информационных фондов системы социально-гигиенического мониторинга, осуществляемого в субъектах Российской Федерации;

- планирование и организация периодического дополнительного (оптимизированного) мониторинга химического загрязнения среды обитания, выполняемого в дополнение к фоновому мониторингу на выбранных территориях в целях оценки многосредового химического риска (дополнительные загрязняющие вещества, точки мониторинга, количество проб и иное);

- зонирование территорий (по имеющимся данным уровня загрязнения среды обитания, промышленному потенциалу, транспортной нагрузке, иные качественные и количественные характеристики химической опасности) и оценка экспонированного населения (численности, возрастно-полового состава, социально-экономической характеристики, иное) для целей проведения многосредовой оценки химического риска для здоровья населения.

4.5 На третьем этапе анализа многосредового химического риска для здоровья населения должны выполняться в соответствии с Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду (Р 2.1.10.1920-04) [3]:

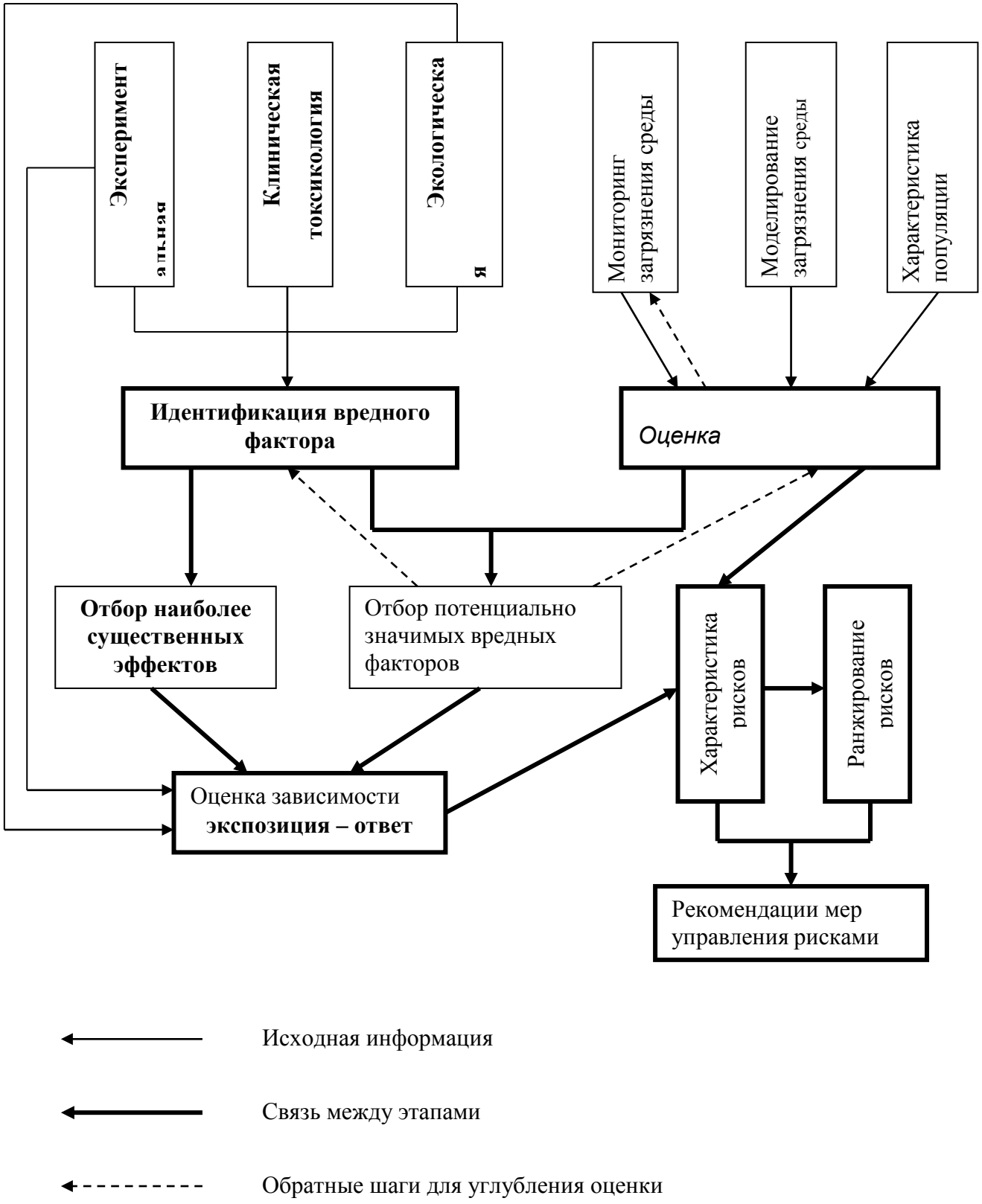


Рисунок 2 – Обобщенная схема проведения оценки многосредового химического риска для здоровья населения [9]

- идентификация химической опасности (выявление потенциально вредных факторов на основе данных мониторинга, характеристика их влияния на состояние здоровья человека, оценка достаточности и надежности имеющихся данных об уровнях

загрязнения объектов среды обитания, выбор приоритетных химических веществ и путей их воздействия на человека);

- оценка зависимости «доза ответ» (выявление количественных связей между показателями состояния здоровья населения и уровнями экспозиции);

- оценка воздействия (экспозиции) химических веществ на человека (характеристика источников химического загрязнения, оценка путей, доз и концентраций воздействия на человека, установление уровней экспозиции для населения в целом и отдельных групп);

- характеристика риска (анализ всех полученных данных, расчет рисков для здоровья населения от воздействия химического фактора, их сравнение с допустимым (приемлемым) уровнем);

- экономическая оценка риска для здоровья населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания (выполняется в соответствии с МР 5.1.0029-11 «Методические рекомендации к экономической оценке рисков для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания») [6];

- ранжирование приоритетных веществ, загрязняющих среду обитания, и источников их поступления, путей экспозиции по вкладу в оцененный риск, территорий риска, приоритетных групп риска среди населения, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания.

4.6 На четвертом этапе анализа многосредового химического риска для здоровья населения должны выполняться:

- формирование и представление информации о результатах оценки многосредового химического риска для лиц, принимающих решения на уровне органов государственной власти субъекта Российской Федерации;

- формирование и представление информации о результатах оценки многосредового химического риска для лиц, принимающих решение на уровне органов местного самоуправления;

- формирование и представление информации о результатах оценки многосредового химического риска для здоровья населения, подвергающегося влиянию в результате деятельности промышленных предприятий – субъектов хозяйствования, для лиц, принимающих решение на локальном (объектовом) уровне;

- формирование и представление информации о результатах оценки многосредового химического риска для здоровья и мерах по его предотвращению и снижению для общественных объединений, средств массовой информации и населения.

4.7 На пятом этапе анализа оценки многосредового химического риска для здоровья населения должны выполняться в соответствии с МР 5.1.0030-11 «Методические рекомендации к экономической оценке и обоснованию решений в области управления риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания» [7]:

- разработка рекомендаций по обеспечению химической безопасности на основе результатов многосредовой оценки риска для здоровья населения;

- экономическая оценка предотвращенного ущерба для здоровья населения в результате реализации предложенных мер по обеспечению химической безопасности;

- экономическая оценка и обоснование предложенных мер по обеспечению химической безопасности населения с использованием методов «затраты – эффективность» и «затраты-выгоды», а также многокритериальных оценок и ранжирования этих мер.

4.8 На шестом этапе анализа многосредового химического риска для здоровья населения должны выполняться:

- планирование и организация контроля за химическим риском с учетом выполнения систематического фонового и периодического оптимизированного мониторинга (см. пункт 4.3. настоящих Методических рекомендаций);

- планирование и организация надзора (контроля) за реализацией мер по обеспечению химической безопасности населения;

- разработка предложений по актуализации (периодичности) многосредовой оценки химического риска для здоровья населения в целях обеспечения химической безопасности.

4.9 При выполнении анализа многосредового химического риска рекомендуется выполнение всех шести предлагаемых этапов. Содержание и объем выполнения отдельных работ по каждому этапу может определяться в каждом конкретном случае в соответствии с целью и задачами анализа (территории риска, факторы риска, исследуемые объекты среды обитания, химические вещества их загрязняющие, группы риса населения, исследуемые нозологические формы, связанные с влиянием химически загрязненной среды обитания, иное).

5. Критерии выбора территорий для проведения анализа многосредового химического риска

5.1 Критериями выбора территорий для проведения анализа многосредового химического риска для здоровья населения являются: химически загрязненная среда обитания, неудовлетворительное состояние здоровья населения, наличие в настоящее время или в прошлом источников химического загрязнения среды обитания на рассматриваемой территории (см. пункт 4.3 настоящих Методических рекомендаций).

5.2 Критериальные показатели оценки территорий для проведения анализа многосредового химического риска должны отражать имеющиеся проблемы обеспечения химической безопасности населения.

5.3 Критериальными показателями оценки химически загрязненной среды обитания могут являться:

- стабильное (три и более лет) превышение предельно допустимых нормативов качества среды обитания или отдельных ее объектов (например, для атмосферного воздуха - превышение как среднесуточных, так и максимальных разовых ПДК, для почвы - превышение фоновых значений, для продуктов местного выращивания и производства - превышение гигиенических нормативов содержания химических веществ, приоритет отдается веществам, нормируемым по санитарно-токсикологическому признаку вредности);

- наличие в объектах среды обитания веществ с особо опасным характером предполагаемого вредного эффекта для здоровья (доказанная канцерогенность для человека, повышенная смертность, влияние на потомство, влияние на развитие нервной системы детей, репродуктивные функции человека, иные).

5.4 Критериальными показателями оценки неудовлетворительного состояния здоровья населения могут являться:

- высокие показатели смертности и заболеваемости населения (например, выше средних по субъекту Российской Федерации);

- высокие показатели смертности и заболеваемости в наиболее чувствительных группах населения (дети, беременные женщины, население пенсионного возраста);

- высокие показатели смертности и заболеваемости нозологическими формами, причины и течение которых могут быть по имеющимся данным обусловлены химически загрязненной средой обитания.

5.5 Критериальными показателями оценки наличия вредных источников химического загрязнения среды обитания могут являться:

- наличие на территории (или территория находится под влиянием) предприятий 1 и 2 классов опасности;

- интенсивная транспортная инфраструктура и высокая плотность транспортных потоков;

- систематическое превышение предельно допустимых нормативов воздействия на окружающую среду (ПДВ, ПДС, иное) предприятий, осуществляющих деятельность на территории (или территория находится под влиянием).

- систематическое превышение технологических нормативов воздействия оборудования и установок на среду обитания по результатам надзорной (контрольной) деятельности уполномоченных государственных органов.

5.6 Анализ многосредового химического риска для здоровья населения может проводиться для территорий, соответствующих хотя бы одному из приведенных критериальных показателей.

5.7 В качестве исходных данных и информации по критериальной оценке территорий для проведения анализа многосредового химического риска для здоровья населения должны использоваться данные социально-гигиенического и экологического мониторинга, осуществляемых в субъектах Российской Федерации. Дополнительно могут быть использованы результаты выполненных специальных эколого-эпидемиологических исследований, а также иных научно-практических работ по оценке влияния факторов среды обитания на состояние здоровья населения, проживающего на рассматриваемой территории [2,9].

5.8 Цель и задачи проведения анализа (оценка, информирование и управление) многосредового химического риска для здоровья населения должны отражать решение тех проблем обеспечения химической безопасности, которые определены по результатам выполненной критериальной оценки.

6. Организация мониторинга в целях проведения оценки многосредового химического риска

В рамках ведения социально-гигиенического мониторинга для целей анализа оценки многосредового химического риска может осуществляться фоновый и оптимизированный мониторинг химического загрязнения среды обитания (см. пункт 4.4 настоящих Методических рекомендаций).

Под фоновым мониторингом понимается система наблюдений за факторами среды обитания по приоритетным загрязняющим веществам в мониторинговых точках.

Это систематический мониторинг химического загрязнения атмосферного воздуха, питьевой воды, почвы и продуктов питания с целью получения информации необходимой для оценки химической опасности населения, а также контроля за химическими рисками. По результатам фонового мониторинга осуществляется формирование Федерального и Регионального информационных фондов социально-гигиенического мониторинга, используемых для выявления связи между уровнями загрязнения объектов среды обитания и состоянием здоровья населения с целью оценки и прогноза химической опасности [8].

Под оптимизированным мониторингом понимается расширенная (по веществам, мониторинговым точкам, пробам) система наблюдений за загрязнением среды обитания с целью выявления факторов, формирующих многосредовой химический риск для здоровья населения. Это периодический мониторинг химического загрязнения атмосферного воздуха, питьевой воды, почвы и продуктов питания с целью получения информации для проведения оценки многосредового химического риска для здоровья населения. По результатам оптимизированного мониторинга осуществляется формирование дополнительных баз данных Регионального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга, а также уточнение (корректировка) планирования систематического фонового мониторинга и контроля за химическими рисками.

6.1 Организация мониторинга химического загрязнения атмосферного воздуха

6.1.1 Организация фонового мониторинга атмосферного воздуха (определение максимальных разовых и среднесуточных концентраций загрязняющих веществ) должна решать следующие задачи в рамках выполнения анализа многосредового химического риска:

- систематическое получение необходимых данных для оценки химической опасности населения;

- верификация расчетных данных, полученных по результатам моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ (см. Раздел 6.2 настоящих Методических рекомендаций);

- систематическое получение данных для выполнения контроля за аэрогенными химическими рисками (см. Раздел 10 настоящих Методических рекомендаций).

6.1.2 Фоновый мониторинг химического загрязнения атмосферного воздуха должен выполняться на всех территориях, подверженных техногенному загрязнению в субъекте Российской Федерации.

6.1.3 Базы данных фонового мониторинга химического загрязнения атмосферного воздуха могут формироваться с использованием информации:

- стационарных постов межрегионального территориального органа (управления) по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды в субъекте Российской Федерации;

- стационарных постов органов субъекта Российской Федерации (при их наличии), осуществляющих экологический мониторинг;

- стационарных и передвижных постов аккредитованных лабораторий промышленных предприятий, осуществляющих мониторинг атмосферного воздуха в рамках выполнения производственного контроля;

- постов федеральных бюджетных учреждений здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии» в субъектах Российской Федерации.

6.1.4 Периодический оптимизированный мониторинг химического загрязнения атмосферного воздуха (с определением максимальных разовых и среднесуточных концентраций загрязняющих веществ) может осуществляться для решения следующих задач:

- получение достаточных данных для выполнения моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе территорий, для которых проводится анализ многосредового химического риска для здоровья населения;

- верификация расчетных данных, полученных по результатам моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ (см. Раздел 6.2 настоящих Методических рекомендаций).

6.1.5 Планирование оптимизированного мониторинга химического загрязнения атмосферного воздуха должно осуществляться как дополнение (по точкам мониторинга, перечню загрязняющих веществ, количеству проб) к выполняемому систематическому фоновому мониторингу на территориях, для которых проводится анализ многосредового химического риска для здоровья населения.

6.1.6 При формировании баз данных оптимизированного мониторинга химического загрязнения атмосферного воздуха должна использоваться информация постов федеральных бюджетных учреждений здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии» в субъектах Российской Федерации. Также может быть использована информация постов аккредитованных лабораторий промышленных предприятий, осуществляющих мониторинг атмосферного воздуха в рамках выполнения производственного контроля.

6.1.7 Оптимизированный мониторинг химического загрязнения атмосферного воздуха в целях проведения анализа многосредового химического риска для здоровья населения должен выполняться в период актуализации многосредовой оценки химического риска (пункт 3.8 настоящих Методических рекомендаций), но не менее чем период 2 -3 года до проведения такой оценки.

6.1.8 Анализ и обработка баз данных фонового и оптимизированного мониторинга химического загрязнения атмосферного воздуха должны осуществляться с учетом (проведение сравнительного анализа) данных, полученными в ходе моделирования приземных концентраций расчетными методами.

6.2 Моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

6.2.1 Моделирование приземных концентраций (максимальных разовых и среднегодовых) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе является обязательным как для оценки аэрогенного химического риска для здоровья, так и для осуществления прогноза его изменения в ходе выполнения мер по управлению риском для здоровья населения и обеспечения химической безопасности населения.

6.2.2 В ходе моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе должны решаться следующие задачи:

- получение данных для оценки аэрогенного химического риска для здоровья населения, проживающего на территориях, выбранных для проведения анализа многосредового химического риска;

- получение данных для прогноза аэрогенного химического риска для здоровья населения с учетом изменения условий и уровня химического загрязнения атмосферного воздуха выбранных территорий.

6.2.3 Моделирование приземных концентраций должно осуществляться в рецепторных точках (точках воздействия), уровень химического загрязнения в которых должен характеризовать экспозицию населения, проживающего в территориях, выбранных для проведения анализа многосредового химического риска.

Для обоснования выбора рецепторных точек, характеризующих жилые массивы по загрязнению атмосферного воздуха, используются результаты сводного расчета приземных максимальных разовых и среднегодовых концентраций химических соединений, выбрасываемых стационарными и передвижными (транспортными) источниками. Рекомендуемый шаг расчетной сетки для выбора рецепторных точек определяется в зависимости от площади исследуемой территории, но не должен превышать 250 метров. Рецепторные точки в жилье выбираются в местах с наибольшим

загрязнением атмосферного воздуха. В состав рецепторных точек должны включаться точки расположения постов мониторинга химического загрязнения атмосферного воздуха, а также точки, характеризующие рекреационные зоны, образовательные учреждения иные объекты социального назначения.

6.2.4 Для моделирования приземных концентраций химического загрязнения атмосферного воздуха могут использоваться различные модели:

- расчетные модели приземных концентраций загрязняющих веществ на основе данных инвентаризации выбросов стационарных и передвижных источников загрязнения (например, «Эколог – город» и «Эколог» магистраль»);

- регрессионные модели расчета приземных концентраций (например, Land Use Regression) загрязняющих веществ на основе данных оптимизированного мониторинга, выполненного в соответствии с Разделом 6.1 настоящих Методических рекомендаций.

6.2.5 Результаты моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе должны визуализироваться на картографической основе. Рекомендуется использовать для этих целей ГИС-технологии визуализации.

6.2.6 При использовании расчетных моделей приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рекомендуется использовать результаты расчетов предельно допустимых выбросов для территорий, подверженных техногенному загрязнению («ПДВ – город»), если такие расчеты выполнялись. Возможно использование результатов инвентаризации выбросов от стационарных источников, выполненные при подготовке организациями проектов расчета предельно допустимых выбросов в атмосферный воздух (тома ПДВ предприятий) или проектов обоснования размеров санитарно-защитных зон промышленных предприятий, сооружений и объектов.

Для расчета приземных концентраций, обусловленных выбросами от передвижных источников, необходимо изучение состава и интенсивности транспортных потоков. Исследование проводится на основных по транспортной загруженности магистралях, информация о которых должна иметь официальный характер. С целью недопущения занижения рисков для здоровья результаты исследования состава и интенсивности транспортных потоков, полученные на данных дорогах, могут быть распространены на аналогичные по классификации магистрали, оказывающие неблагоприятное влияние на другие микрорайоны города.

6.2.7 Использование расчетных моделей приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе предусматривает оценку достоверности данных об инвентаризации выбросов стационарных и передвижных источников как на основе

информации в системе социально-гигиенического мониторинга по оценке аэрогенного риска (например, при обосновании санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов), так и на основе замеров выбросов на источниках загрязнения атмосферного воздуха, выполняемых в ходе надзорных (контрольных) мероприятий.

6.2.8 Верификация результатов моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе должна проводиться путем сравнения расчетных концентраций с фактическими данными мониторинга химического загрязнения в точках расположения постов.

6.2.9 Результаты моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе должны быть оформлены в формате необходимом для выполнения расчета аэрогенного химического риска (см. Раздел 7 настоящих методических рекомендаций).

6.3 Изучение структуры питания населения и организация мониторинга химического загрязнения продуктов питания

6.3.1 Организация систематического фонового мониторинга химического загрязнения продуктов питания должна предусматривать изучение уровня загрязнения продуктов питания (как местного производства, так и привозных) во всех территориях, подверженных техногенному загрязнению, в течение периода актуализации оценки многосредового химического риска для здоровья населения (см. пункт 3.7. настоящих Методических рекомендаций).

6.3.2 Планирование фонового мониторинга химического загрязнения продуктов питания может осуществляться с учетом следующих положений:

- ежегодный мониторинг в типопредставителях территорий, подверженных техногенному загрязнению (3 - 4 территории). Типовые представители таких территорий могут выбираться с учетом уровня социально-экономического развития, численности проживающего населения, национальных особенностей питания проживающего населения, географического положения, иных характеристик;

- в течение всего периода, предшествующего оценке многосредового химического риска для здоровья населения, фоновый мониторинг должен быть выполнен во всех территориях субъекта Российской Федерации, выбранных для проведения оценки мнбогосредового химического риска.

6.3.3 Фоновый мониторинг химического загрязнения продуктов питания должен предусматривать исследования основных продуктов потребительской корзины, определенной для субъекта Российской Федерации, с учетом количества проб, рекомендуемого МУ 2.3.7.2519-09 «Определение экспозиции и оценка риска воздействия

химических контаминантов пищевых продуктов на население», по всем загрязняющим веществам, представляющим угрозу химической безопасности населения (см. Раздел 5 настоящих Методических рекомендаций). Отбор проб рекомендуется проводить на предприятиях пищевой промышленности и в торговых точках с наибольшим объемом продаж [17].

6.3.4 Ключевым элементом организации оптимизированного мониторинга химического загрязнения продуктов питания является изучение структуры питания населения территории, выбранной для проведения анализа многосредового химического риска, которое предшествует планированию.

6.3.5 Изучение структуры питания населения должно осуществляться на репрезентативной выборке, отражающей основные половозрастные особенности населения территории, их социально-экономический статус (доходы на одного члена семьи), национальные и иные особенности питания. Изучение структуры питания населения должно учитывать, как их потребление в семье, так и организованное питание (в первую очередь детское питание в организованных коллективах – дошкольные и школьные образовательные учреждения).

6.3.5 При изучении структуры питания населения рекомендуется использовать частотный метод на основе анкетирования исследуемой репрезентативной группы населения. В организованном питании путем анализа меню-раскладок.

6.3.6 Планирование оптимизированного мониторинга химического загрязнения продуктов питания должно осуществлять по всем группам продуктов в соответствии с рассчитанной структурой питания населения и перечнем загрязняющих веществ, определяющих химическую опасность населения на выбранной территории. Оптимизированный мониторинг химического загрязнения продуктов питания рекомендуется проводить в период, предшествующий году проведения оценки многосредового химического риска для здоровья населения.

6.3.7 Исследования химического загрязнения продуктов питания возможно путем объединения проб одноименных видов продуктов питания. Количество и места отбора проб пищевых продуктов для последующего формирования объединенной пробы определяется с учетом уровней потребления и структуры питания различных групп населения.

6.3.8 Базы данных для оценки риска здоровью при пероральном воздействии химических загрязнителей продуктов питания должны учитывать результаты систематического фонового и оптимизированного мониторинга по всем загрязняющим

веществам, представляющим опасность для населения территории, определенной для проведения анализа многосредового химического риска.

6.3.9 При анализе данных мониторинга химического загрязнения продуктов питания необходимо учитывать то, что риск при пероральном (как и в целом при многосредовом) воздействии в значительной степени определяется воздействием химических контаминантов пищевых продуктов.

6.3.10 Результаты мониторинга химического загрязнения продуктов питания (концентрации загрязняющих веществ, расчет получаемой дозы при их потреблении для различных возрастных групп населения) должны быть оформлены в формате необходимом для выполнения расчета риска воздействии приоритетных химических загрязнителей среды обитания (см. Раздел 7 настоящих методических рекомендаций).

6.4 Организация мониторинга химического загрязнения питьевой воды

6.4.1 Фоновый мониторинг химического загрязнения питьевой воды должен выполняться в сроки (сезонность), в объеме (перечень загрязняющих веществ и количество проб) и местах (точки отбора проб), с целью обеспечения необходимой информацией для оценки химической опасности в связи с подачей населению некачественной питьевой воды (см. Раздел 5 настоящих Методических рекомендаций).

6.4.2 Систематический фоновый мониторинг химического загрязнения питьевой воды включает централизованное и нецентрализованное водоснабжение. Может быть использована информация, полученная по результатам надзорной (контрольной) деятельности за качеством питьевого водоснабжения населения. Используются также данные аккредитованных лабораторий организаций, осуществляющих подачу питьевой воды населению.

6.4.3 Зонирование территории для определения количества и месторасположения мониторинговых точек качества питьевой воды выполняется следующим образом:

- выделяются территории, которые обеспечиваются из одного водозаборного узла (на основании схемы водопроводной сети);- внутри территорий выделяются участки, где система транспортировки и водоподачи организованы в один и тот же период и используются однотипные материалы и покрытия, а сети эксплуатируются одной и той же организацией;

- на каждом выделенном участке организуется одна точка для отбора проб воды из крана.

6.4.4 Точки отбора проб воды определяются конкретной санитарной ситуацией. При этом можно выделить следующие принципы выбора точки:

- краны, выбираемые на случайной основе;

- краны, выбираемые систематически с учетом факторов, влияющих на содержание в питьевой воде веществ, определяющих химическую опасность для человека;

- краны, выбираемые на участках и территориях, выбранных для проведения оценки многосредового химического риска (см. разделы 6.1 и 6.5 настоящих Методических рекомендаций).

6.4.5 Точки для мониторирования показателей качества питьевой воды ежегодно уточняются, исходя из меняющейся ситуации. При сформированных базах данных допускается включать тот или иной участок в рамки одной рецепторной точки, если интервалы измеряемых показателей не отличаются межу собой более чем на 20%. Для оценки потенциальной опасности загрязнения питьевой воды следует накапливать и учитывать ретроспективные данные об авариях на сетях.

При составлении программы отбора проб учитываются случайные и систематические изменения качества воды во всей распределительной системе.

6.4.6 Частота отбора проб зависит от происхождения показателя, чувствительности и ошибки используемого метода, но не может быть менее 12 в год (ежемесячно). Для веществ, изменение концентраций которых маловероятно в процессе их распределения в сети (фториды, мышьяк, хлориды, жесткость) – частота отбора проб воды из мониторинговой точки может не превышать 12 в год. Для веществ, концентрация которых может варьировать при распределении в сети, минимальное число отбора проб следует удвоить (например, тригалометаны, хлорамины, свинец, сурьма и т.д.). Время отбора проб рекомендуется в часы с минимальным разбором воды из сети. Если для конкретной водопроводной сети характерно пространственное колебание – краны рекомендуется выбирать на основе случайной выборки.

6.4.7 При планировании оптимизированного мониторинга химического загрязнения питьевой воды в целях проведения многосредовой оценки химического риска для здоровья населения учитываются следующие положения:

- количество точек отбора проб должно характеризовать всё экспонированное население (по всем действующим системам водоснабжения);

- перечень веществ должен характеризовать неканцерогенный и канцерогенный пероральный (и в целом многосредовой) риск для здоровья населения в связи с качеством питьевой воды в различные сезоны года;

- точки отбора проб воды должны характеризовать как систему водоподготовки, так и разводящие сети на выбранной территории для выполнения анализа многосредового химического риска.

6.4.8 Оптимизированный мониторинг химического загрязнения питьевой воды рекомендуется проводить в период, предшествующий году проведения оценки многосредового химического риска для здоровья населения.

6.4.9 Базы данных для оценки перорального риска для здоровья в связи с химическим загрязнением питьевой воды должны учитывать результаты систематического фонового и оптимизированного мониторинга химического загрязнения питьевой воды по всем загрязняющим веществам, представляющим опасность для населения территории, определенной для проведения анализа многосредового химического риска.

6.4.10 Результаты мониторинга химического загрязнения питьевой воды (концентрации загрязняющих веществ, расчет получаемой дозы для различных возрастных групп населения, иные) должны быть оформлены в формате, необходимом для выполнения расчета риска при пероральном воздействии приоритетных химических загрязнителей среды обитания (см. Раздел 7 настоящих методических рекомендаций).

6.5 Организация мониторинга химического загрязнения почвы

6.5.1 Сеть мониторинговых точек для оценки химического загрязнения почвы территорий, подверженных техногенному загрязнению, должна определяться в зависимости от площади территории, рельефа местности, численности и плотности населения, расположения предприятий и объектов промышленности, жилищно-коммунального и сельского хозяйства, транспорта, которые по характеру своей деятельности могут загрязнять почву посредством выбросов, отходов, стоков и осадков сточных вод.

6.5.2 Точки отбора проб почвы могут определяться на основе площадного геохимического картирования с учетом функциональных зон территории. Планирование мониторинга химического загрязнения почвы рекомендуется осуществлять по сетке на карте-схеме с выделением зон компактного проживания населения, структуры городского ландшафта и функционального зонирования территории. Шаг используемой сетки точек отбора проб определяется особенностями исследуемой территории (рекомендуемый шаг не должен превышать 250 метров).

6.5.3 Мониторинговые площадки для исследования химического загрязнения почвы должны обязательно включать территории дошкольных и школьных образовательных учреждений, игровых, спортивных и детских площадок, территории лечебно-профилактических учреждений, зоны рекреации.

6.5.4 Организация мониторинга химического загрязнения почвы должна быть выполнена таким образом, чтобы за период актуализации многосредовой оценки

химического риска для здоровья населения (см. пункт 3.7 настоящих Методических рекомендаций) вся территория, выбранная для выполнения анализа многосредового химического риска, была охвачена мониторингом.

6.5.5 При изучении химического загрязнения почвы рекомендуется проводить отбор одной объединенной пробы с 5 пробных площадок методом «конверта». Рекомендуемый размер пробных площадок не должен превышать 5 х 5 метров. Центральная точка отбора проб характеризует площадку по географическим координатам.

6.5.6 Перечень веществ, исследуемых в пробах почвы должен характеризовать уровень химической опасности для населения с учетом ее оценки в рамках реализации Раздела 5 настоящих Методических рекомендаций.

6.5.7 Базы данных для оценки риска для здоровья в связи с химическим загрязнением почвы должны учитывать результаты мониторинга по всем выбранным точкам отбора за весь период проведения мониторинга.

6.5.8 При формировании баз данных химического загрязнения почвы рекомендуется использовать регрессионные модели, построение которых основывается на данных полученных по сетке мониторинговых точек.

6.5.9 Результаты мониторинга химического загрязнения почвы (концентрации загрязняющих веществ) должны быть оформлены в формате необходимом для выполнения расчета многосредового химического риска для здоровья населения (см. Раздел 7 настоящих методических рекомендаций).

6.6 Зонирование территорий для целей оценки многосредового химического риска

6.6.1 Полученные базы данных мониторинга химического загрязнения объектов среды обитания должны быть проанализированы с учетом следующих положений:

- правильность размещения точек мониторинга для получения достаточной информации о территориях максимального загрязнения, проблемных участках территории, количества населения, находящегося под воздействием вредного химического фактора на территории в динамике за время не менее периода актуализации оценки многосредового химического риска для здоровья населения;

- приоритетность по влиянию на здоровье населения перечня веществ, загрязняющих объекты среды обитания и определяющих химическую опасность для населения;

- привязка мониторинговых точек к карте территории, выбранной для проведения оценки многосредового химического риска.

6.6.2 Для целей многосредовой оценки химического риска рекомендуется по результатам мониторинга химического загрязнения объектов среды обитания и моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (и почвы, если такое моделирование осуществлялось) провести зонирование изучаемой территории. Зонирование территории может быть проведено с использованием следующих критериев:

- компактное проживание населения на изучаемой территории;

- зоны повышенного (различного) химического загрязнения атмосферного воздуха (в районах размещения стационарных источников загрязнения, транспортных магистралей);

- зоны повышенного (различающиеся по уровню загрязнения) химического загрязнения почвы;

- снабжение населения питьевой водой из одного источника водоснабжения и (или) одной разводящей сети;

- расположение нормируемых территорий (зоны рекреации, объекты социально-культурного назначения, образовательные учреждения, иные).

Зонирование может быть проведено путем наложения на картографической основе зон по каждому из приведенных критериев.

6.6.3 Данные мониторинга химического загрязнения среды обитания должны в достаточной степени характеризовать подверженное неблагоприятному воздействию население.

6.6.4 По результатам зонирования территорий могут быть конкретизированы (уточнены) цель и задачи анализа многосредового химического риска для здоровья населения с учетом особенностей воздействия факторов среды обитания и уровня химической опасности для населения в каждой зоне.

7. Оценка, управление и информирование о многосредовых химических рисках для здоровья населения

Оценка многосредового химического риска для здоровья населения должна проводиться в соответствии с Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду (Р 2.1.10.1920-04) и Методическими рекомендациями «Количественная оценка неканцерогенного риска при воздействии химических веществ на основе построения эволюционных моделей» (МР 2.1.10.0062 – 12) с учетом использования его характеристики для разработки,

обоснования и оценки эффективности, включая экономическую, мер по управлению риском в целях обеспечения химической безопасности (МР 5.1.0029 – 11) [3, 6, 23].

7.1 Экономическая оценка химического риска для здоровья населения

7.1.1 Экономическая оценка химического риска для здоровья населения представляет собой один из механизмов сравнения (ранжирования) химической опасности различных загрязняющих веществ, объектов среды обитания, включенных с многосредовую оценку риска, а также путей (аэрогенный, пероральный, накожный) воздействия на человека, наряду с использованием иных количественных величин характеризующий риск (например, коэффициенты опасности) [10, 11, 12].

7.1.2. К экономическим показателям для расчета ущерба здоровью населения в результате химических рисков относятся показатели, характеризующие экономические потери от вероятного повышения уровня заболеваемости и смертности в группах риска вследствие химического загрязнения среды обитания на исследуемой территории. Общий экономический ущерб представляет собой сумму этих показателей.

7.1.3 Подготовка исходных данных и расчет экономического ущерба от химического риска для здоровья населения должна выполняться в соответствии с МР 5.1.0029-11 «Методические рекомендации к экономической оценке рисков для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания» [6].

7.1.4 Исходными данными для расчета экономического ущерба от химических рисков для здоровья населения являются:

- популяционный риск заболеваний, число преждевременных случаев смерти (иные количественные показатели, характеризующие оцененный риск для здоровья населения в соответствии с разделом 7.4 настоящих Методических рекомендаций);

- экономические показатели для расчета ущерба здоровью населения (годовой валовый региональный продукт на душу населения, среднегодовая заработная плата, средний возраст умерших в исследуемом периоде, стоимость одного обращения по заболеванию, стоимость одного дня лечения в амбулаторных условиях и в стационаре, среднее число дней лечения, средние расходы на приобретение фармацевтических и медицинских препаратов, затраты на оказание медицинских услуг, получаемых по заболеванию сверх государственных гарантий, данные о среднем размере оплаты одного дня нетрудоспособности по больничным листам, число целодневных потерь рабочего времени в расчете на один случай заболевания, доли работающих в общей численности исследуемой группы населения, данные о поступлении отчислений от налогов на прибыль организаций, налогов на доходы физических лиц, единого социального налога

за рассматриваемый период, данные о среднегодовом размере пенсионного обеспечения по болезни и доле пенсионеров в исследуемой группе).

7.1.5 Результаты расчета экономического ущерба для здоровья населения, выполненные по результатам оценки многосредового химического риска для здоровья населения, используются для разработки мер по обеспечению химической безопасности и выбора сценария управления риском с учетом имеющихся ресурсов (в стоимостном выражении) и возможности их реализации. В этом случае используются оценки предотвращенного ущерба для здоровья населения, выполняемые для различных вариантов (сценариев) реализации мер по обеспечению химической безопасности и достижению допустимого (приемлемого) риска для здоровья населения (см. раздел 9 настоящих Методических рекомендаций).

7.2 Ранжирование химических рисков для здоровья населения

7.2.1 Необходимой информацией для принятия решений по управлению химическим риском, наряду с характеристикой риска и экономической оценкой риска является их ранжирование, особенно важное при оценке и выборе приоритетов при многосредовом воздействии химических соединений [10, 11, 12, 13, 14].

7.2.2 Выбор приоритетов для управления химическими рисками для здоровья населения может выполняться путем ранжирования (объекты ранжирования):

- приоритетных загрязнителей среды обитания с учетом величин и значимости прогнозируемых неблагоприятных эффектов от их воздействия;

- путей воздействия химического загрязнения среды обитания на здоровье человека (по вкладу в оцененный риск);

- групп риска среди экспонированного населения, проживающего на исследуемой территории.

- объектов среды обитания, включенных в многосредовую оценку;

- источников химического загрязнения среды обитания;

- территорий (зон) риска, исследуемых в рамках анализа многосредового химического риска;

7.2.3 В качестве показателей для выполнения ранжирования химических рисков могут использоваться:

- показатели характеристики канцерогенного индивидуального и популяционного риска для здоровья населения;

- показатели характеристики неканцерогенного риска (коэффициенты и индексы опасности, прогнозируемое количество и интенсивные показатели случаев заболеваний и преждевременной смерти;

- численность экспонированного населения;

- тяжесть прогнозируемых вредных эффектов для здоровья населения в результате многосредового химического загрязнения;

- сумма экономического ущерба для здоровья населения в результате химического загрязнения среды обитания.

7.2.4 Ранжирование химических рисков для здоровья населения выполняется в соответствии с установленными целью и задачами анализа многосредового химического риска и, как правило, представляет собой совокупность оценок разных объектов и различных критериев ранжирования.

7.2.5 При использовании показателей «тяжести вредных эффектов» при ранжировании химических рисков могут быть применены балльные экспертные оценки. Например, трех ранговая классификация подразделяет эффекты [9]:

- «катастрофические» (смерть, уменьшение продолжительности жизни, выраженная инвалидизация, задержка умственного развития, врожденные уродства);

- «тяжелые» (дисфункция органов, нервной системы, поведенческие нарушения);

- «неблагоприятные» обратимые дисфункции, снижение веса, изменение активности фермента и тому подобные эффекты).

7.2.6 Также рекомендуется использовать экономическую стоимостную оценку ущерба для здоровья населения в целях обеспечения принятия управленческих решений по предотвращению или снижению рисков и обеспечению химической безопасности, с учетом неопределенностей такой оценки.

7.2.7 Все неопределенности и допущения, свойственные применяемым подходам и методам ранжирования химических рисков, должны быть максимально подробно сформулированы и предоставлены лицам, принимающим решения по управлению риском.

7.3 Представление информации о характеристике многосредового химического риска для лиц, принимающих решения

7.3.1 Структура и формат представления информации о характеристике многосредового химического риска для здоровья населения зависит от цели и задач такой оценки и уровня принятия управленческих решений по обеспечению химической безопасности (субъект Российской Федерации, муниципальное образование, хозяйствующий субъект или специализированные организации, осуществляющие деятельность в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и химической безопасности, население).

7.3.2 Для представления результатов оценки многосредового химического риска органам государственного управления субъекта Российской Федерации рекомендуется использовать следующие документы:

- доклад о санитарно-эпидемиологической обстановке, управлении риском и обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения в субъекте Российской Федерации;

- реферат доклада о санитарно-эпидемиологической обстановке, управлении риском и обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения в субъекте Российской Федерации;

- отчет по результатам оценки многосредового химического риска для здоровья населения муниципальных образований субъекта Российской Федерации».

7.3.3 Информация о результатах оценки многосредового химического риска для органов государственного управления субъекта Российской Федерации должна содержать:

- краткое описание методов оценки многосредового химического риска для здоровья населения;

- региональные особенности санитарно-эпидемиологической обстановки (обеспечения химической безопасности) в субъекте Российской Федерации

- характеристику химического риска для здоровья населения по каждому муниципальному образованию в субъекте Российской Федерации, для которых выполнялась многосредовая оценка риска;

- ранжирование химических рисков для здоровья населения по каждому муниципальному образованию в субъекте Российской Федерации;

- сравнительная оценка химических рисков для здоровья населения по всем муниципальным образованиям субъекта Российской Федерации;

- ранжирование муниципальных образований субъекта Российской Федерации по химическому риску для здоровья населения, для которых такая оценка проводилась;

- описание неопределенностей и допущений, принятых при проведении оценки многосредового химического риска.

7.3.4 Для представления результатов оценки многосредового химического риска органам местного самоуправления муниципальных образований рекомендуется использовать документы:

- санитарно-эпидемиологический паспорт муниципального образования с рекомендациями по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия и управлению риском для здоровья населения;

- отчет по результатам оценки многосредового химического риска для здоровья населения в муниципальном образовании».

7.3.5 Информация о результатах оценки многосредового химического риска для органов местного самоуправления муниципальных образований должна содержать:

- краткое описание методов оценки многосредового химического риска для здоровья населения;

- характеристику химического риска для здоровья населения по муниципальному образованию;

- ранжирование химических рисков для здоровья населения по муниципальному образованию;

- описание неопределенностей и допущений, принятых при проведении оценки многосредового химического риска.

7.3.5 Информацию (отчет по результатам оценки многосредового химического риска для здоровья населения) для органов государственного управления и местного самоуправления, хозяйствующих субъектов или специализированных организаций, осуществляющих деятельность в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и химической безопасности на территории субъекта Российской Федерации, рекомендуется представлять в соответствии с приложением к настоящим Методическим рекомендациям.

7.3.6 Информацию для надзорных (контрольных) органов, осуществляющих деятельность по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия и химической безопасности населения, рекомендуется представлять в соответствии с приложением и разделом 8 настоящих Методических рекомендаций.

7.3.7 Для населения (средств массовой информации, общественных объединений) рекомендуется представлять информацию о характеристике химического риска для здоровья населения, возможных мерах по его предотвращению и снижению с учетом особенностей восприятия риска разными группами населения и использования возможностей средств массовой информации (включая электронные), тиражирования и распространения информационных материалов (буклетов, листовок), индивидуальных бесед и консультаций, собраний организованных коллективов, иных форм доведения информации до населения.

7.4 Формирование сценариев (комплекса мер) по управлению риском для здоровья населения

7.4.1 Разработка сценариев (комплекса мер) по управлению риском для здоровья населения осуществляется на основе построения «дерева решений» в соответствии с

результатами ранжирования химических рисков для здоровья населения (см. раздел 7.2 настоящих Методических рекомендаций). Обобщенная схема построения «дерева решений» приведена на рисунке 3.

7.4.2 «Дерево решений» представляет собой модель, которая позволяет разбить большую и сложную проблему принятия решения по обеспечению химической безопасности населения в условиях управления риском для здоровья населения на совокупность меньших проблем, которые могут быть рассмотрены отдельно, а затем в совокупности на основе результатов ранжирования многосредовых химических рисков [17].

7.4.3 На «дереве решений» каждая ветвь (см. рис. 3), представляющая собой либо существующий вариант сценария управления риском для здоровья населения, либо возможное последствие (результат) его реализации, делится в определенных точках на совокупность других ветвей.

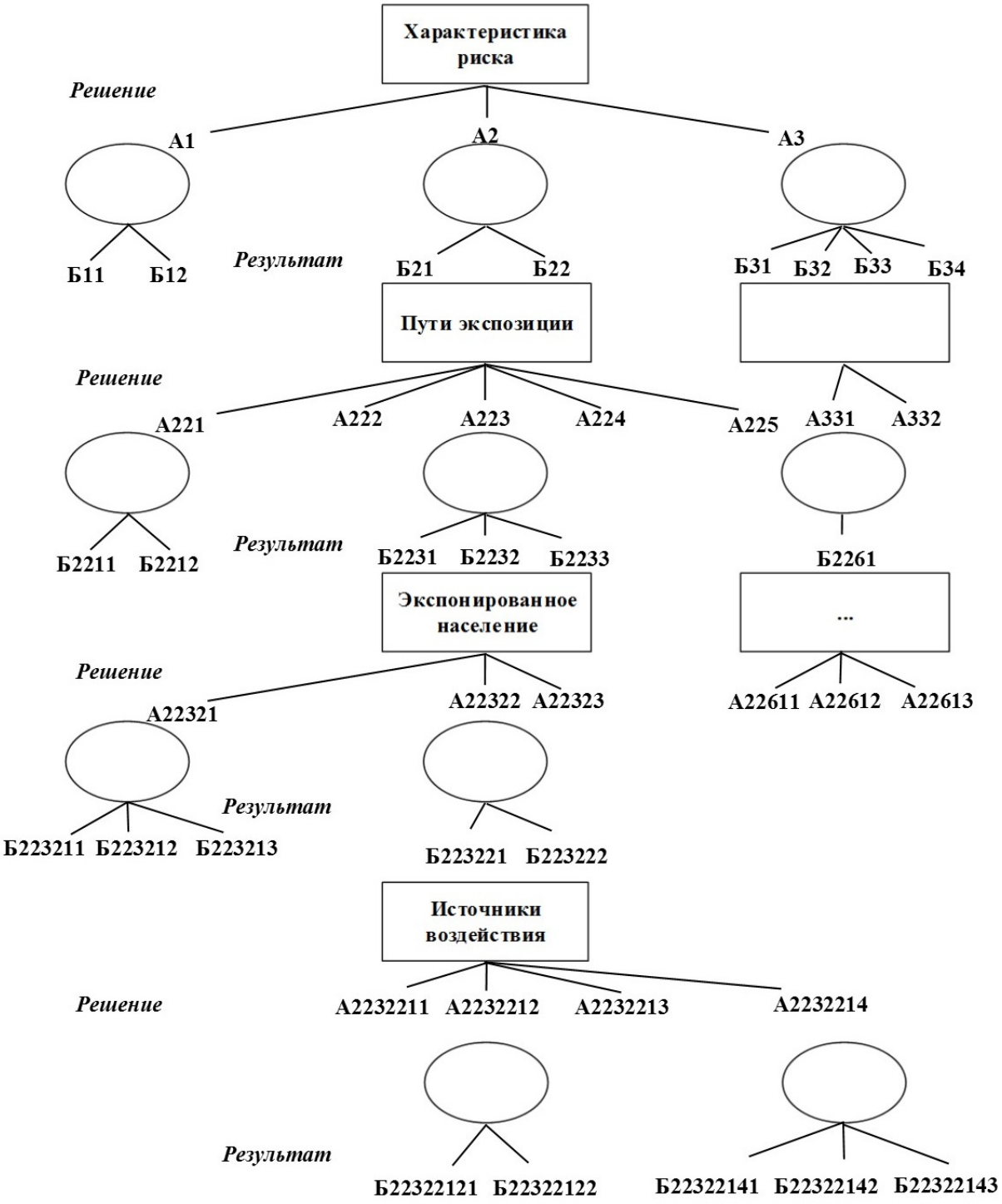


Рисунок 3 – Обобщенная схема построения «дерева решений» по управлению риском для здоровья населения

7.4.4 Точки принятия решения, в которых возникают несколько вариантов мер (нечетное место в обозначении сценария А…) обозначены в виде прямоугольников, а точки возникающих последствий (четное место в обозначении сценария Б…) – в виде овалов. Количество точек принятия решения и точек возникновения последствий определяется результатами (детализацией) многосредовой оценки риска и соответственно формированием альтернативных сценариев управления химическим риском для здоровья населения.

7.4.5 При анализе проблемы, по которой принимается решение путем прямого хода (сверху вниз) осуществляется структуризация проблемы обеспечения химической безопасности, т.е. разбиение ее на совокупность логически связанных вариантов решений и их последствий. Структурировав проблему прямым ходом, ее подвергают анализу обратным ходом (снизу вверх) и формируют сценарии управления риском для здоровья населения (например, сценарии Б22322121, …., Б22322143).

В таблице приведены варианты принятия управленческих решений по обеспечению экологической безопасности населения на различных этапах построения «дерева решений» и возможных их последствий.

Таблица – Примеры вариантов принятия управленческих решений по обеспечению химической безопасности для построения «дерева решений» (формирование сценария управления химическим риском для здоровья населения)

Этап построения «дерева решений»	**Вариант управленческого решения (А…)**	**Возможные результаты принятия управленческого решения (Б…)**
Характеристика риска	Выбор приоритетного списка загрязняющих веществ для формирования сценария управлениярриском	Вещество № 1 (уровни канцерогенного и неканцерогенного риска)
		…
		…
		Вещество № N (уровни канцерогенного и неканцерогенного риска)
Пути экспозиции	Выбор приоритетных путей экспозиции загрязняющих веществ	Пероральный путь воздействия
		Аэрогенный путь воздействия
		Накожный путь воздействия
Экспонированное население	Выбор групп риска среди экспонированного населения	Дети дошкольного возраста
		Беременные женщины
		…
		Лица пожилого и престарелого возраста
Источники воздействия	Выбор вариантов мер по предупреждению, снижению, компенсации и передаче риска [7]	Изменение уровня канцерогенного и неканцерогенного риска по веществу № 1
		…
		…
		Изменение уровня

		канцерогенного и неканцерогенного риска по веществу № N
…	…	…

7.4.6 По каждому из сформированных сценариев управления химическим риском для здоровья населения (Б…) выполняется расчет возможных последствий изменения уровня рисков с учетом их многосредовой оценки.

7.4.7 При реализации сценария управления химическим риском для здоровья населения рекомендуется применять программно-целевые методы планирования и реализации, основой для которых может служить «дерево решений».

7.5 Обоснование и выбор мер по управлению риском для здоровья в целях обеспечения химической безопасности населения

7.5.1 При оценке целесообразности реализации того или иного мероприятия (комплекса мероприятий, сценария управления риском) в сфере управления химическим риском для здоровья населения следует учитывать то, что зачастую эти меры предусматривают не только предотвращение или снижение риска, но и достижение экологического, экономического и социального эффектов. Приоритетными являются меры по обеспечению химической безопасности населения и охране здоровья человека.

7.5.2 Важной составляющей информационной базы, необходимой лицам, принимающим управленческие решения в сфере обеспечения химической безопасности населения, являются экономические показатели, указывающие на стоимостные характеристики оцениваемого многосредового химического риска, а также эффективность мероприятий, предлагаемых для реализации, с точки зрения максимизации получаемых выгод и (или) минимизации затрат на их реализации (см. пункт 4.7 настоящих методических рекомендаций) [1, 7, 11, 12, 13].

7.5.3 Основными экономическими методами, применяемыми при управлении химическим риском для здоровья населения с целью оценки целесообразности реализации запланированных мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев управления риском), являются метод «затраты – выгоды» (или затратно-прибыльный анализ) и метод «затраты – эффективность» (или анализ эффективности затрат).

7.5.4 В основе метода «затраты – выгоды» лежит сопоставление ожидаемых от реализации мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев управления риском) выгод (предотвращенного экономического ущерба для здоровья населения в денежном выражении) с затратами на их осуществление.

7.5.5 Метод «затраты – эффективность» применяется в том случае, если принято решение о целесообразности достижения конкретной цели (эффекта для здоровья

населения или достижение допустимого риска) в сфере управления риском для здоровья населения по результатам комплексной оценки многосредового химического риска. При этом основной задачей является отбор таких мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев управления риском) которые обеспечивают достижение поставленной цели наименее затратным путем.

7.5.6 Обоснование и выбор мер (комплекса мероприятий, сценариев управления риском) по управлению риском для здоровья в целях обеспечения химической безопасности населения должны выполняться в соответствии с МР 5.1.0030-11 «Методические рекомендации к экономической оценке и обоснованию решений в области управления риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания» [7].

7.5.7 Неопределенности и ограничения присущи всем элементам процесса управления химическим риском:

- определению факторов среды обитания, включаемых в процесс экономической оценки и обоснования управления химическим риском;

- определению перечня мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) по управлению химическим риском;

- определению результатов (эффектов) от реализации мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) по обеспечению химической безопасности населения;

-оценке затрат на проведение мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) по обеспечению химической безопасности населения;

- оценке эффективности мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) по обеспечению химической безопасности.

7.5.8 Источниками неопределенностей при определении факторов среды обитания, включаемых в процесс экономической оценки и обоснования управления химическим риском для здоровья населения, могут являться:

- выбор или исключение факторов химического риска среды обитания и их вклада в формирование здоровья населения;

- ограничения в связи с выбором или исключением категорий населения, подверженного выбранным факторам риска (групп риска);

- ограничения в связи с выбором или исключением территорий, проживания групп риска населения;

- результаты оценки многосредового химического риска для здоровья населения в связи с воздействием выбранных факторов среды обитания.

7.5.9 Источниками неопределенностей и ограничений при определении перечня мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) по управлению химическим риском, могут являться:

- возможность выбора (наличие информации) технологий и методов управления риском, включаемых в сценарии;

- наличие разработанных альтернативных (не менее 8-10) сценариев управления химическим риском;

- возможности оценки снижения уровня риска для здоровья населения по каждому из выбранных альтернативных мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) за весь период после их реализации.

7.5.10 Неопределенности и ограничения при оценке затрат на проведение мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) определяются:

- возможностью и полнотой оценки капитальных и текущих затрат за весь период реализации мероприятия от его планирования до завершения;

- вероятностью выбора достоверного коэффициента дисконтирования затрат.

7.5.11 Неопределенности и ограничения при оценке эффективности мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев) с использованием методов «затраты – выгоды» и «затраты – эффективность» определяются:

- функциональными ошибками (ошибками в представлении о модели и процессе управления риском);

- ошибками, источником которых служит технология моделирования управления риском (ошибки описания процесса управления риском, неверная аппроксимация процесса, масштаб и агрегация моделей управления риском).

7.5.12 Практически всегда для уменьшения неопределенности и снятия ограничений при использовании экономических оценок и обоснований в процессе управления риском требуется проведение дополнительных исследований, что связано со значительными дополнительными финансовыми и временными затратами. При этом решение о проведении дополнительных исследований принимается лицом, принимающим решение, на соответствующем уровне управления.

8. Контроль за химическими рисками для здоровья населения

8.1 Контроль за химическими рисками для здоровья населения является финальным этапом выполнения анализа многосредового химического риска (см. пункт 4.8 настоящих Методических рекомендаций) и переходным к актуализации исходных

данных для периодического пересмотра (корректировки) результатов оценки многосредового химического риска по результатам принятых и реализованных мер по его управлению [2, 9].

8.2 Планирование и организация контроля за химическими рисками осуществляется в рамках выполнения систематического фонового и периодического оптимизированного мониторинга в системе социально-гигиенического мониторинга (см. раздел 6 настоящих Методических рекомендаций).

8.3 Контроль за химическими рисками для здоровья населения осуществляется по показателям, характеризующим изменения в результате реализации мероприятий (комплекса мероприятий, сценариев управления риском) обеспечения химической безопасности населения: (см. также раздел 5 настоящих Методических рекомендаций):

- источников химического загрязнения среды обитания;

- качества объектов среды обитания (атмосферный воздух, питьевая вода, почва, продукты питания);

- состояние здоровья экспонированного населения (по показателям, рассчитанным при оценке многосредового химического риска).

8.4 Источниками информации по контролю за химическими рисками для здоровья населения являются результаты социально-гигиенического и экологического мониторинга, осуществляемого на территории субъекта Российской Федерации, иная информация органов государственного управления субъекта Российской федерации, осуществляющих функции по обеспечению химической безопасности и охране здоровья населения, а также органов осуществляющих контроль (надзор) в сфере природопользования и охраны окружающей среды на территории субъекта Российской Федерации.

8.5 Период контроля химического риска для здоровья населения должен соответствовать периоду актуализации анализа многосредового химического риска (см. пункт 3.7 настоящих Методических рекомендаций).

8.6 При осуществлении контроля за химическими рисками для здоровья населения рекомендуется выполнять работы, обеспечивающие максимальное возможное сокращение неопределенностей и допущений, принятых при проведении оценки многосредового химического риска и при обосновании и выборе мер по управлению риском и обеспечению химической безопасности населения (см. раздел 7.5 настоящих методических рекомендаций).

Библиография

1 Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду / Под. Ред. Рахманина Ю.А., Онищенко Г.Г. – М. : НИИ ЭЧ и ГОС, 2002, - 408 с.

2 Постановление Правительства РФ № 60 от 02.02.2006 г. «Об утверждении положения о проведении социально-гигиенического мониторинга».

3 Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду».

4 Методические рекомендации для Свердловской области «Методология оценки риска загрязнения среды обитания для здоровья населения (Утверждены Руководителем Департамента Госсанэпиднадзора МЗ РФ, заместителем Главного государственного санитарного врача России А.А. Монисовым от 03.09.1999 г.).

5 Оценка и управление риском для здоровья населения. Сборник информационно-методических документов. Екатеринбург. 2009. 487 с.

6 МР 5.1.0029-11 «Методические рекомендации к экономической оценке рисков для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания».

7 МР 5.1.0030-11 «Методические рекомендации к экономической оценке и обоснованию решений в области управления риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания».

8 Приказ Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека № 810 от 30.12.2005 года «О Перечне показателей и данных для формирования федерального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга».

9 Кацнельсон Б.А., Привалова Л.И., Кузьмин С.В., Чебураев В.И., Никонов Б.И., Гурвич В.Б. Оценка риска как инструмент социально-гигиенического мониторинга. Екатеринбург. 2001. 244 с.

10 Онищенко Г.Г., Гурвич В.В., Кузьмин С.В., Ярушин С.В. Актуальные проблемы управления состоянием окружающей среды и здоровьем населения // Уральский медицинский журнал. 2008. № 11. С. 4 -10.

11 Гурвич В.Б. Комплексный подход к управлению риском для здоровья населения, проживающего в районах размещения алюминиевых заводов // Вестник Уральской Медицинской академической науки. – 2005 . - № 4, - С. 19-24.

12 Гурвич В.Б., Плотко Э.Г., Ярушин С.В. Управление риском для здоровья населения при технологическом и санитарно-техническом перевооружении промышленных предприятий // Гигиена и санитария. – 2007. - № 3. – С. 18-21.

13 Boris A. Katsnelson, Larissa I. Privalova, Sergey V. Kuzmin, Olga L. Malykh, Vladimir B. Gurvitch, Sergey A. Voronin, Galina V. Matyukhina, Tamara D. Degtyareva, Alexander P. Marshalkin, Anatoly A. Prokopyev , Svetlana V. Gnezdilova, Ekaterina P. Kireyeva, Julia I. Soloboyeva. Lead and Childhood: Risks and their Management (The Middle Urals Experience). Central European Journal of Occupational and Environmental Health, 2008, Vol.14. No.3.: 215-238

14 The Experience in Assessing Individual Environmental Exposure of Children in the Sverdlovsk Region of the Russian Federation S.V. Kuzmin[1], V.B. Gurvich[2], E.A. Kuzmina[1], S.A. Voronin[2], L.I., Privalova[3] , Epidemiology, 2008, V. 19, N 6, Suppl. 20. S. 116.

15 Оценка риска и экологическая эпидемиология (Сборник инструктивно-методических документов). Екатеринбург. 2000. 204 с.

16 Методические указания «Определение экспозиции и оценка риска воздействия химических контаминантов пищевых продуктов на население» МУ 2.3.7.2519-09.

17 Разу М.Л., Лялин А.М., Бронникова Т.М., Разу Б.М., Титов С.А., Якутин Ю.В. Управление проектом. Основы проектного управления – М. : КНОРУС, 2012. – 760 с.

18 Современные проблемы профилактической медицины, среды обитания и здоровья населения промышленных регионов России / под общей редакцией академика РАМН Г.Г. Онищенко. Екатеринбург. 2004. – 643 с.

19 Охрана здоровья населения промышленных регионов: стратегия развития, инновационные подходы и перспективы / под общей редакцией академика РАМН Г.Г. Онищенко. Екатеринбург. 2009. – 453 с.

20 Корнилков А.С. Методические подходы к оценке риска для здоровья населения в связи с техногенным загрязнением среды обитания на муниципальном уровне // Здоровье населения и среда обитания: информационный бюллетень. № 12 (153). – Москва, 2005. — С. 34-39.

21 Корнилков А.С., Кузьмин С.В., Кацнельсон Б.А., Никонов Б.И., Гурвич В.Б., Кузьмина Е.А., Привалова Л.И., Воронин С.А.. Канцерогенный риск для здоровья населения в экологически неблагополучных городах Свердловской области // Уральский медицинский журнал, Екатеринбург, 2008. – С. 20-22.

22 Кузьмин С.В., Привалова Л.И., Кацнельсон Б.А., Никонов Б.И., Гурвич В.Б., Воронин С.А., Малых О.Л., Чеботарькова С.А., Кочнева Н.И. Оценка риска и эколого-эпидемиологические исследования как взаимосвязанные инструменты социально-

гигиенического мониторинга на местном и региональном уровнях // «Гигиена и санитария» № 5. - Москва, 2004.

23 МР 2.1.10.0062 – 12 «Количественная оценка неканцерогенного риска при воздействии химических веществ на основе построения эволюционных моделей».

Приложение

Рекомендуемая структура отчета по результатам анализа многосредового химического риска для здоровья населения в целях обеспечения химической безопасности

1 Введение

2 Методика проведения работы

3 Идентификация химической опасности

3.1 Анализ данных об источниках, составе и условиях химического загрязнения среды обитания

3.2 Формирование предварительного сценария воздействия потенциально опасных химических веществ.

3.3 Анализ информации о показателях опасности химических канцерогенов и неканцерогенов

3.4 Ранжирование химических веществ, загрязняющих среду обитания

3.5 Формирование перечня приоритетных веществ с информацией по их опасности

3.6 Анализ неопределенностей

4 Оценка зависимости «доза – ответ» с анализом неопределенностей

5 Оценка экспозиции

5.1 Характеристика зоны воздействия

5.2 Характеристика населения, потенциально подверженного воздействию

5.3 Количественная характеристика экспозиции

5.3.1 Оценка загрязнения атмосферного воздуха по данным мониторинга и моделирования приземных концентраций

5.3.2 Оценка загрязнения питьевой воды

5.3.3 Оценка загрязнения почвы

5.3.4 Оценка загрязнения продуктов питания. Результаты изучения питания различных групп населения

5.3.5 Расчет суточных доз поступления приоритетных химических веществ в организм из исследуемых объектов среды обитания

5.4 Анализ неопределенностей

6 Характеристика риска

6.1 Характеристика риска канцерогенных эффектов

6.2 Характеристика риска неканцерогенных эффектов

6.3 Суммарный неканцерогенный риск

7 Ранжирование рисков для здоровья населения с целью разработки и обоснования мер по управлению риском и обеспечению химической безопасности

8 Обобщение неопределенностей оценки риска

9 Обобщение информации о риске

10 Экономическая оценка риска для здоровья населения

11 Формирование сценариев управления риском для здоровья населения

12 Обоснование и выбор мер по управлению риском для здоровья в целях обеспечения химической безопасности населения

13 Информирование о рисках и мерах по его предотвращению и снижению

14 Контроль за химическими рисками для здоровья населения

15 Выводы. Приоритеты и управление химической безопасностью

16 Библиография

17 Приложения: картографическая информация по визуализации результатов многосредовой оценки химического риска и другие

13. Методические рекомендации Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Организация биомониторинга в системе медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения в связи с химическим загрязнением среды обитания». Проект

Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование Российской Федерации

2.1.10 СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ В СВЯЗИ С СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И УСЛОВИЯМИ ПРОЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Организация биомониторинга в системе медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения в связи с химическим загрязнением среды обитания

Методические рекомендации

МР 2.1.10….-18 (проект)

Москва - 2018

Организация биомониторинга в системе медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения в связи с химическим загрязнением среды обитания: Методические рекомендации. — М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2018.— 33 с.

1 Методические рекомендации разработаны:

Федеральное бюджетное учреждение науки «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (В.Б. Гурвич, Б.А. Кацнельсон, Л.И. Привалова, Е.А. Кузьмина, С.В. Ярушин, Ю.И. Солобоева), Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области (С.В. Кузьмин, О.Л. Малых, Н.И. Кочнева, Ю.Я. Бармин, С.А. Чеботарькова), Федеральным бюджетным учреждением здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» (С.В. Романов, И.В. Чистякова, Р.В. Алдушин, Е.С. Ромашина, Г.В.Матюхина, Е.А. Зверева, Т.Г. Ушакова, О.А. Баландина, А.С. Корнилков, Е.П. Кадникова (Ваняева)), Государственное учреждение здравоохранения Свердловской области «Областная детская клиническая больница №1» (И.А. Плотникова).

2 Одобрены на заседании Ученого совета Федерального государственного учреждения науки «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора «___» _____ 2016 года.

3 Утверждены руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А.Ю. Поповой «__» _____ 2018 года.

4 Введены в действие с «_» ____2018 года.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека,
Главный государственный санитарный
врач Российской Федерации

_____ А.Ю. Попова

«__»____2018 г.

Дата введения: с момента утверждения

2.1.10 СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ В СВЯЗИ С СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И УСЛОВИЯМИ ПРОЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Организация биомониторинга в системе медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения в связи с химическим загрязнением среды обитания

Методические рекомендации

МР 2.1.10….-18 (проект)

---

1 Область применения

1.1 В настоящих методических рекомендациях представлены методические подходы к организации и порядку проведения, а также использованию результатов биологического мониторинга в системе медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения в связи с химическим загрязнением среды обитания.

1.2 Методические рекомендации предназначены для органов и учреждений Роспотребнадзора, а также могут быть использованы специалистами иных организаций, деятельность которых связана с управлением риском для здоровья населения, обусловленного химическим загрязнением среды обитания, включая учреждения здравоохранения, оказывающие медицинскую помощь в связи заболеваниями, обусловленными химическим загрязнением среды обитания.

1.3 Формирование баз данных по результатам биологического мониторинга их информационно-аналитическая обработка осуществляются в рамках реализации социально-гигиенического мониторинга, осуществляемого на территории субъекта Российской Федерации.

1.4 При разработке методических рекомендаций использован опыт организации и проведения биологического мониторинга по оценке содержания токсичных веществ в биосредах в рамках реализации комплекса медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения, подверженного неблагоприятному воздействию химически загрязненной среды обитания в Свердловской области (города Екатеринбург, Нижний Тагил, Каменск-Уральский, Первоуральск, Ревда, Краснотурьинск, Серов, Красноуральск, Кировград, Асбест, Полевской), Республике Северная Осетия – Алания (город Владикавказ), Оренбургской области (города Медногорск и Гай) и в Красноярском Крае (город Красноярск).

2 Нормативные ссылки

2.1 Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

2.2 Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

2.3 МР для Свердловской области «Методология оценки риска загрязнения среды обитания для здоровья населения», утверждены зам. Главного государственного санитарного врача России 03.09.1999 г.

2.4 Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду». М., 2004. 143 с.

2.5 МУ 4.1.1896- 4.1.1900-04 «Определение химических соединений в биологических средах».

2.6 ГОСТ Р 53079.1-2008 Обеспечение качества клинических лабораторных исследований.

2.7 МУ 2.1.10.2809-10 «Использование биологических маркеров для оценки загрязнения среды обитания металлами в системе социально-гигиенического мониторинга». М., 2011. 24 с.

2.8 МР «Перечень приоритетных показателей для выявления изменений состояния здоровья населения при вредном воздействии ряда химических факторов среды обитания». М., 2000. 38 с.

3 Общие положения

3.1 Снижение химического загрязнения среды обитания и уровня его воздействия на организм человека, особенно на наиболее уязвимые группы населения – детей раннего возраста, детей дошкольного возраста, подростков, женщин репродуктивного возраста, беременных женщин, пожилых людей и инвалидов является одной из приоритетных задач обеспечения химической безопасности и управления химически обусловленным риском для здоровья населения.

3.2 В условиях комплексной химической нагрузки проживает более 70 процентов населения Российской Федерации, которые являются потенциальной группой риска по возрастающему уровню общей заболеваемости, распространенности болезней органов дыхания, органов пищеварения, эндокринной, костно-мышечной систем. Промышленные города Российской Федерации, как правило, относятся к старопромышленным районам, проектирование которых было осуществлено несколько десятков лет назад с размещением жилой застройки в непосредственной близости к промышленным предприятиям, таким образом, что в зонах их химического загрязнения окружающей среды в некоторых субъектах Российской Федерации проживает каждый четвертый житель. При этом экспозиция к химическим факторам связана с загрязнением более чем одного компонента окружающей среды, комбинациями токсических веществ и с поступлением в организм этих веществ разными путями.

3.3 Реализация комплекса медико-профилактических мероприятий для населения, подверженного риску химического воздействия, прежде всего для наиболее уязвимых групп населения, наряду со снижением и предотвращением химического загрязнения среды обитания и восстановлением природных комплексов, является приоритетным при осуществлении адресного управления риском для здоровья, особенно в условиях необходимости принятия первоочередных и неотложных мер, направленных на снижение химического воздействия на здоровье и обеспечение химической безопасности населения.

3.4 Система медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения, подвергающихся влиянию химически загрязненной среды обитания, включает комплекс взаимосвязанных технологий и методов, обеспечивающих:

- оценку и прогнозирование влияния на здоровье факторов химического загрязнения среды обитания и установление групп риска среди населения для проведения адресных профилактических и реабилитационных мероприятий;

- биологическую профилактику, клинико-лабораторную диагностику, восстановительное лечение заболеваний, обусловленных влиянием химически

загрязненной среды обитания, реализацию иных медико-профилактических и реабилитационных мероприятий для установленных групп риска;

- оценку эффективности профилактических и реабилитационных мероприятий и разработку рекомендаций по комплексу мер управления риском для здоровья населения.

3.5 Целью системы медико-профилактических мероприятий является улучшение состояния здоровья населения путем проведения опережающей гигиенической диагностики и оценки риска влияния на здоровье неблагоприятных химических факторов, разработки и внедрения в практику мер медицинской профилактики, современных технологий восстановительного лечения заболеваний, обусловленных химическим загрязнением, в комплексе с мерами по предотвращению и сокращению загрязнения среды обитания.

3.6 Биомониторинг является одним из ключевых элементов системы медико-профилактических мероприятий и позволяет решить три задачи:

задача 1 - оценить уровень токсической нагрузки, установленный по данным гигиенической диагностики и оценки многосредового химического риска для здоровья населения;

задача 2 - сформировать группы риска среди населения, подверженного воздействию химической нагрузки среды обитания, в первую очередь среди наиболее чувствительных групп населения (детей раннего возраста, детей дошкольного возраста, подростков, женщин репродуктивного возраста, беременных женщин, пожилых людей и инвалидов) для проведения адресных медико-профилактических и оздоровительных мероприятий,

задача 3 - оценить эффективность реализации медико-профилактических и оздоровительных мероприятий по управлению риском для здоровья населения, в связи с химическим загрязнением среды обитания.

Алгоритм решения приоритетных задач биомониторинга в системе медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения в связи с химическим загрязнением среды обитания приведен на рисунке.

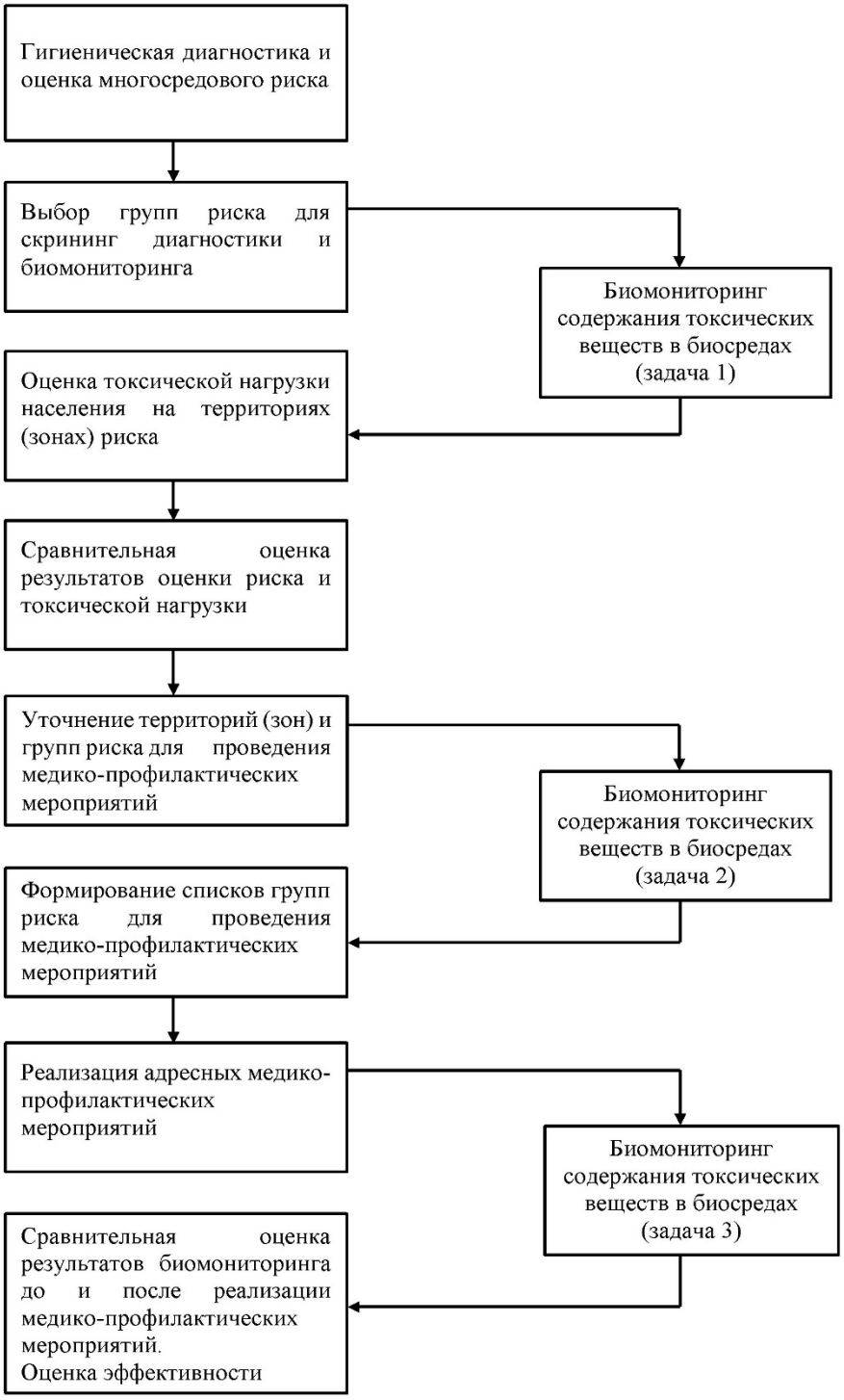


Рисунок – Алгоритм решения приоритетных задач биомониторинга в системе медико-профилактических мероприятий

4 Алгоритм решения приоритетных задач биомониторинга в системе медико-профилактических мероприятий

4.1 Оценка уровня токсической нагрузки, установленной по данным гигиенической диагностики и оценки многосредового риска

4.1.1 Экспозиция потенциально опасного вещества не обязательно приводит к повышенному риску возникновения и развития заболевания. Обнаружение токсиканта в биологической среде не раскрывает источника его поступления, и не дает понятия о временной и пространственной экспозиции. Предварительно проведенная гигиеническая диагностика с использованием методологии оценки многосредового химического риска, позволяет установить приоритетные загрязнители среды обитания и произвести ранжирование прогнозируемых рисков по медицинской значимости и путям экспозиции, что делает исследования, проводимые в рамках биомониторинга, более информативными.

4.1.2 Результатом реализации гигиенической диагностики и оценки многосредового химического риска для здоровья населения в рамках системы медико-профилактических мероприятий являются:

- список территорий (зон) с высокой химической нагрузкой на здоровье населения;
- перечень приоритетных токсических веществ, определяющих риск развития заболеваний, обусловленных влиянием химически загрязненной среды обитания;
- группы риска среди населения, проживающего на территориях (зонах) с химически загрязненной средой обитания;
- классы заболеваний, риск развития которых связан с химическим загрязнением среды обитания на территориях (зонах) риска.

На территориях (зонах) с высокой химической нагрузкой определяются детские дошкольные и школьные образовательные учреждения, а также устанавливаются женские консультации и больницы, обслуживающие население, проживающее на этих территориях риска.

Из перечня приоритетных токсичных веществ, определяющих риск развития заболеваний, выбираются индикаторные (маркерные) вещества, которые по своей химической природе могут характеризовать группу веществ, токсикокинетически и токсикодинамически ведущие себя в организме аналогично другим представителям этой группы, и для которых установлены биологические маркеры эффекта.

Среди групп риска населения, подверженного воздействию на здоровье химически загрязненной среды обитания, выбираются наиболее чувствительные группы населения, для последующей оценки токсической нагрузки.

В перечне классов заболеваний, риск которых связан с химическим загрязнением выделяются заболевания характерные для наиболее чувствительных групп населения.

4.1.3 Выбор наиболее чувствительных групп для проведения биомониторинга и скрининг диагностики риска развития заболеваний, обусловленных химическим загрязнением среды обитания, осуществляется по выбираемым критериальным показателям.

В наиболее чувствительную группу риска для оценки токсической нагрузки включаются беременные женщины с двенадцатой недели беременности, проживающие на территориях риска с высокой химической нагрузкой (прежде всего в зонах влияния промышленных предприятий) и (или) работающие на промышленных предприятиях с вредными и (или) опасными условиями труда, с учетом состояния здоровья и возраста.

В группу оценки токсической нагрузки, включаются дети дошкольного возраста из группы риска развития заболеваний, обусловленных химическим загрязнением среды обитания (аллергодерматозы, бронхообструкция, бронхиальная астма, хронический тонзиллит, круглогодичный ринит, аллергический риносинусит, поллинозы, нарушения обмена обменно-конституционного характера, а также группа часто и длительно болеющих детей), проживающие и (или) посещающие детские дошкольные и школьные образовательные учреждения, расположенные на территориях (зонах) риска, с учетом группы здоровья и возраста детей.

4.1.4 Для каждой из наиболее чувствительной группы риска формируется ранжированный список лиц, для которых рекомендуется оценка токсической нагрузки. Список для проведения биомониторинга содержания токсичных веществ в биосредах формируется по мере возрастания рангового места в зависимости от выбранных критериальных показателей. Биомониторинг (отбор биоматериала и исследования) проводится после предварительного информирования и заполнения форм добровольного информированного согласия (для детей – добровольное информирование согласие родителей). Пример формирования ранжированных списков наиболее чувствительных групп риска для проведения скрининг диагностики и биомониторинга оценки токсической нагрузки приведен в Приложении 2 к настоящим методическим рекомендациям.

4.1.5 Выбор биосубстратов (например, венозной крови у беременных женщин или мочи и крови для детей дошкольного возраста) обусловлен не только равномерностью

распределения токсикантов в этих биосредах с учетом их токсикокинетики и токсикодинамики. Уровень содержания токсиканта в крови, как правило, наиболее информативен и отражает уровень хронической долговременной интоксикации низкими концентрациями токсикантов, что наиболее характерно для непрофессионального населения. Однако, для группового, и тем более для широкого скринингового биомониторинга (особенно для детского населения) предпочтение отдается неинвазивным методам. Поэтому для подтверждения высокого уровня токсической нагрузки у детей дошкольного возраста моча является наиболее широко используемым биосубстратом.

4.1.6 Биомониторинг (оценка маркеров экспозиции) и скрининг диагностика осуществляется для наиболее чувствительных групп риска, для лиц из ранжированных списков таким образом, чтобы охарактеризовать токсическую нагрузку, характерную для каждой из территорий (зон) риска.

4.1.7 Сравнительный анализ результатов биомониторинга и оценки многосредового химического риска осуществляется путем сопоставления данных оценки неканцерогенного популяционного риска и средних концентраций содержания приоритетных (маркерных) веществ в биосредах, полученных по данным биомониторинга. Производится уточнение территорий (зон) риска, в которых будет выполняться комплекс медико-профилактических мероприятий, прежде всего для наиболее чувствительных групп населения.

4.2 Выбор групп риска населения по результатам биомониторинга для медико-профилактических мероприятий и восстановительного лечения

4.2.1 Для осуществления дальнейших работ в рамках реализации системы медико-профилактических мероприятий и обеспечения их адресности осуществляется выбор групп риска среди населения, прошедших скрининг-диагностику с учетом результатов оценки токсической нагрузки по результатам биомониторинга.

4.2.2 При формировании списков групп риска, прежде всего среди наиболее чувствительных групп населения, для последующей адресной реализации медико-профилактических мероприятий может быть использовано по крайней мере четыре методических подхода, основанных на оценке внутренней токсической дозы и полученных значений биомаркеров экспозиции.

4.2.3 Первый подход к формированию списков групп риска подразумевает сравнение полученных результатов биомониторинга (маркеров экспозиции) с установленными для конкретной территории фоновыми уровнями токсической нагрузки. Превышение концентрации биомаркеров экспозиции по сравнению с фоновыми

уровнями является критерием для организации медико-профилактических мероприятий для данной группы риска населения с учетом клинических рекомендаций (наличия и формы тяжести заболеваний, обусловленных химическим загрязнением среды обитания). Пример формирования списков групп риска для проведения адресных медико-профилактических мероприятий на основе сравнительной оценки результатов биомониторинга с фоновыми значениями токсической нагрузки приведен в Приложении 3 к настоящим методическим рекомендациям.

4.2.4 Второй подход к формированию списков групп риска для проведения адресных медико-профилактических мероприятий базируется на ранжировании суммарной токсической нагрузки. В результате ранжирования получается массив, в верхней части которого находятся те лица, у которых по большинству исследованных приоритетных веществ оказались высокие концентрации в сравнении со среднегрупповым уровнем для муниципального образования. Эти лица рассматриваются как наиболее нуждающиеся в назначении либо адресной биологической профилактики, либо клинико-лабораторного обследования, либо восстановительного лечения, либо назначении всего комплекса медико-профилактических мероприятий с учетом клинических рекомендаций. Пример формирования списков групп риска для проведения адресных медико-профилактических мероприятий на основе ранжирования суммарной токсической нагрузки приведен в приложении 4 к настоящим методическим рекомендациям.

4.2.5 Третий подход к формированию списков групп риска основан на построении математической модели зависимости биомаркер экспозиции – биомаркер эффекта. Неблагоприятные эффекты для здоровья населения, формируемые токсикантами, загрязняющими среду обитания разнообразны – от отсутствия эффекта до резко выраженного токсического эффекта, который может и не проявиться выраженной клинической картиной (как при профессиональном отравлении), однако может привести к развитию и прогрессированию тяжелого хронического заболевания. В случае построения такой математической модели ранжированный список группы риска для реализации адресных медико-профилактических мероприятий формируется в зависимости от выраженности (величины значения) маркера эффекта в зависимости полученного уровня маркера экспозиции.

4.2.6 Четвертый подход. При невозможности использования ни одного из предложенных методических подходов допустимо сравнение полученных значений биомаркеров экспозиций с имеющимися доступными литературными данными об уровне допустимого содержания токсичных веществ в биосредах различных групп

населения, прежде всего наиболее чувствительных к химической нагрузке. При этом следует иметь в виду, что применение такого подхода достаточно ограничено ввиду различных, иногда несопоставимых публикуемых данных о допустимых значениях концентраций токсичных веществ в биосредах для различных групп населения. Пример формирования списков групп риска для проведения адресных медико-профилактических мероприятий на основе литературных данных об уровне допустимой токсической нагрузки приведен в приложении 5 к настоящим методическим рекомендациям.

4.2.7 Для лиц, включенных в список групп риска, сформированных с использованием одного из предложенных методических подходов (либо их комбинации), реализуются адресные медико-профилактические мероприятия, направленные на снижение токсической нагрузки, восстановление адаптационного потенциала организма и укрепление здоровья.

4.3 Оценка эффективности проведения адресных медико-профилактических мероприятий по данным биомониторинга

4.3.1 Оценка эффективности и результативности проведения адресных медико-профилактических мероприятий для групп риска населения, подвергающегося воздействию химически загрязненной среды обитания, осуществляется по комплексу показателей:

- по совокупности клинико-диагностических показателей оценки состояния здоровья населения из групп риска (прежде всего наиболее чувствительных групп);

- по результатам биомониторинга содержания токсичных веществ в биосредах (маркеров экспозиции и возможно маркеров эффекта);

- по результатам индивидуальной оценки оказания профилактической помощи группам риска (например, анкетирование родителей, беременных женщин, иных представителей наиболее чувствительных групп населения), а также медицинских работников, реализующих комплекс медико-профилактических мероприятий (педиатров и акушеров гинекологов, иных специалистов).

4.3.2 Оценка эффективности и результативности медико-профилактических мероприятий для групп риска населения в связи с неблагоприятным воздействием на здоровье химически загрязненной среды обитания по результатам оценки (снижения) уровня токсической нагрузки до и после реализации этих мероприятий, является обязательным элементом в рамках управления химически обусловленным риском.

4.3.3 Оценка эффективности адресных медико-профилактических мероприятий по результатам биомониторинга осуществляется:

- на индивидуальном уровне для оценки эффективности оказания персонифицированной медико-профилактической помощи в связи с риском развития заболеваний, обусловленных химическим загрязнением среды обитания;

- на популяционном уровне для оценки эффективности реализации комплекса медико-профилактических мероприятий для населения из группы риска, прежде всего из наиболее чувствительных групп.

4.3.4 В качестве данных об уровне токсической нагрузки до реализации медико-профилактических мероприятий могут быть использованы данные биомониторинга, полученные при проведении скрининг диагностики и формировании списка групп риска (в рамках решения задачи 1 и 2 организации биомониторинга в системе медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения в связи с химическим загрязнением среды обитания) в случае выполнения требований к материально-техническому и к нормативному обеспечению биомониторинга для решения задачи оценки эффективности.

4.3.5 При оценке эффективности проведения медико-профилактических мероприятий как на индивидуальном, так и на популяционном уровнях используются данные об уровнях содержания токсичных веществ в биосредах до и после реализации рекомендуемых мероприятий, а также сравнение с исходными данными оценки токсической нагрузки с использованием того же методического подхода, который был использован при формировании группы риска (см. раздел 4.2. настоящих методических рекомендаций).

4.3.6 Для оценки эффективности медико-профилактических мероприятий на популяционном уровне используются данные о среднегрупповой оценке токсической нагрузки с использованием статистических методов обработки данных. Пример оценки эффективности реализации медико-профилактических мероприятий по данным биомониторинга на популяционном уровне приведен в Приложении 6 к настоящим методическим рекомендациям.

4.3.6. Данные оценки индивидуальной токсической нагрузки используются при установлении диагноза заболевания, обусловленного химическим загрязнением среды обитания. Изменение индивидуальной токсической нагрузки в результате реализации курсов биопрофилактики и (или) клинико-лабораторной диагностики и восстановительного лечения заболеваний, обусловленных химическим загрязнением среды обитания, иных медико-профилактических мероприятий в рамках управления химически обусловленным риском для здоровья является одним из ключевых показателей оценки результативности улучшения состояния здоровья человека при

оказании медико-профилактической помощи, предусмотренных законодательством по охране здоровья.

4.3.7 Результаты оценки эффективности проведения адресных медико-профилактических мероприятий по данным биомониторинга используются при разработке рекомендаций и предложений по управлению риском для здоровья и обеспечению химической безопасности населения в рамках реализации социально-гигиенического мониторинга, осуществляемого в субъектах Российской Федерации.

5 Требования к материально-техническому и нормативному обеспечению биомониторинга

5.1 Для обеспечения воспроизводимости и сравнимости результатов решения задач биомониторинга в системе медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения в связи с химическим загрязнением среды обитания, должно использоваться единое материально-техническое и нормативное обеспечение биомониторинга.

5.2 Отбор, хранение и условия транспортировки проб выбирают с учетом применяемого метода химического анализа и химической природы приоритетных токсикантов в соответствии с МУ 4.1.1896 - 4.1.1900-04, Национальным стандартом РФ ГОСТ Р 53079.4 -2008, пособием для врачей «Организация и проведение оценки содержания токсических элементов в биологических материалах» (Утверждены секцией «Гигиена» УС МЗ и СР РФ 15.12.2004г., протокол №6). Количество отбираемых проб зависит от объема и задач исследования. Предварительно проводят контроль качества чистоты пробирок, лабораторной посуды и реактивов на содержание тяжелых металлов. Отбор проб производится с использованием одноразового, стерильного инструментария медицинским работником.

5.3 Допустимо использование экспресс-методик определения содержания тяжелых металлов в капиллярной крови (например, система Lead Care). Как правило, пробирки и специальные капилляры входят в набор для тестирования.

5.4 После отбора проб пробирки маркируются с указанием идентификационного номера и регистрируются в журнале с указанием идентификационного номера, ФИО, возраста, даты отбора. В журнал регистрации может быть включена и другая информация в соответствии с задачами проводимого исследования.

5.5 Для правильного выбора метода исследования содержания токсичных веществ в биосредах требуется понимание основных принципов каждого метода, его возможностей и ограничений, а также знание требований, предъявляемых к проводимому анализу (необходимая чувствительность определения элементов, рабочий

диапазон определяемых концентраций, количество анализируемых образцов, качество получаемых результатов, затраты, аналитические помехи, простота эксплуатации, доступность проверенных методик). Для определения содержания токсичных элементов в биосредах для населения (в отличие от работающих) требуется измерять чрезвычайные низкие уровни их содержания в биологических материалах. Пример рекомендуемых методов и аппаратного обеспечения, и основные свойства спектрально-аналитических методов для использования при проведении биомониторинга в системе медико-профилактических мероприятий по управлению химически обусловленным риском приведен в Приложении 7 к настоящим методическим рекомендациям.

5.6 Наиболее эффективными и доступными методами определения микроэлементов в биологических объектах для решения задач биомониторинга в системе медико-профилактических мероприятий в настоящее время являются:

- пламенная атомно-абсорбционная спектрометрия (FAAS, ААС);

- атомно-абсорбционная спектрометрия с электротермической атомизацией в графитовой кювете (GFAAS, ЭТААС);

- оптическая (атомно-) эмиссионная спектрометрия с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES, ИСП-ОЭС или ИСП-АЭС);

- масс-спектрометрия с индуктивно связанной плазмой (ICP-MS, ИСП-МС).

Основные свойства спектрально-аналитических методов представлены в Приложении 7.

5.7 Выбор материально-технического и нормативного обеспечения для организации и проведения биомониторинга должен соответствовать (обеспечивать) решению задач, которые ставятся при функционировании системы медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения в связи с химическим загрязнением среды обитания с учетом характерных особенностей территорий субъекта Российской Федерации, в которой такая система создается.

6 Рекомендации по использованию данных биомониторинга в системе медико-профилактических мероприятий управления риском для здоровья населения в связи с химическим загрязнением среды обитания

6.1 Биомониторинг является одним из ключевых инструментов мониторинга и контроля токсической нагрузки населения, решения задач обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и химической безопасности населения, обоснования и выбора мер управления химически обусловленным риском для здоровья, включая комплекс медико-профилактических мероприятий.

6.2 Результаты оценки данных биомониторинга в системе медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения используются:

- для ведения социально-гигиенического мониторинга и ранжирования муниципальных образований субъекта Российской Федерации по уровню токсической нагрузки у населения групп риска;

- для оценки санитарно-эпидемиологической обстановки в муниципальных образованиях, комплексной химической нагрузки на население;

- для выбора территорий (зон) и объектов риска в рамках риск-ориентированного надзора в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

- для установления групп риска среди населения, проживающего на территориях с высокой химической нагрузкой для включения в систему медико-профилактических мероприятий по управлению риском (проведение адресной биопрофилактики, организации клинико-лабораторной диагностики и восстановительного лечения, иных медико-профилактических мероприятий);

- для установления территорий (зон) риска по результатам сопоставления данных оценки неканцерогенного популяционного риска и данных биомониторинга;

- для оценки эффективности функционирования системы медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения в связи с химическим загрязнением среды обитания;

- для установления причинно-следственных связей между уровнем токсической нагрузки и клиническими эффектами, установленными у населения из групп риска;

- для диагностики хронических низкодозовых интоксикаций и заболеваний у непрофессионального населения, проживающего на техногенно загрязненной территории;

- для установления и обоснования объема дополнительного клинико-лабораторного обследования при выявлении или уточнении клинического диагноза заболеваний, обусловленных химическим загрязнением среды обитания;

- для установления влияния факторов образа жизни (курение, алкоголь) на уровень токсической нагрузки на фоне вредного влияния на здоровье химически загрязненной среды обитания у населения из групп риска;

- для оценки экспозиции населения к загрязняющим веществам химической природы и влияния их на здоровье;

- для планирования мер управления химическими рисками для здоровья населения и оценки эффективности реализации этих мер.

6.3 Данные биомониторинга служат дополнительным источником информации о вероятном присутствии загрязняющих веществ и источников загрязнения среды обитания человека, что позволяет разработать и предложить комплекс мероприятий по мониторингу среды обитания, управлению риском для здоровья населения, обеспечению надзорной деятельности в связи с химическим загрязнением среды обитания.

6.4 Данные биомониторинга являются ключевыми показателями, позволяющими повысить адресность мероприятий в рамках функционирования системы медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения в связи с химическим загрязнением среды обитания и оценить эффективность проведенных мероприятий.

Библиография

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

2 Оценка и управление риском для здоровья населения. Сборник информационно-методических документов / Кузьмин С.В., Кузьмина Е.А., Кацнельсон Б.А., Ярушин С.В., Привалова Л.И., Дегтярева Т.Д. - Екатеринбург, 2009г. – 488с.

3 Гигиенические и медико-профилактические технологии управления рисками здоровью населения в промышленно развитых регионах: материалы научной конференции с международным участием /Уланова Т.С., Нурисламова Т.В., Карнажицкая Т.Д., Стенно Е.В.-Пермь, 2010г. – 677 с.

4 Онищенко Г.Г., Зайцева Н.В., Землянова М.А. Гигиеническая индикация последствий для здоровья при внешнесредовой экспозиции химических факторов. Пермь: Книжный формат, 2011. – 532 с.

5 Биомаркеры и оценка риска: концепции и принципы. Библиотечный каталог опубликованных данных ВОЗ. Женева, 1996. - 96с.

6 Плотникова И.А. Комплексный подход к оценке состояния здоровья и эффективности реабилитационных мероприятий у детей, проживающих в условиях воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды.: диссертация … доктора медицинских наук: 14.01.08. – Екатеринбург, 2011. – 300 с.

7 Показатели на основе биомониторинга экспозиции к химическим загрязнителям. Отчет о совещании. Катанья, Италия 2012 г. – 49 с.

8 Biomonitoring: Measuring Levels of Chemicals in People– and What the Results Mean / Joseph F. Borzelleca, Michael B. Bracken, Ronald E. Gots et all. August 2005-18., Environmental Health Criteria: Inorganic Lead. – Geneva: WHO, 1995.-165

9 Гигиеническая индикация последствий для здоровья при внешнесредовой экспозиции химических факторов / Г.Г. Онищенко, Н.В. Зайцева, М.А. Землянова; под ред. Г.Г. Онищенко. – Пермь: Книжный формат, 2011. – 532 с

10 Зайцева Н.В., Уланова Т.С., Морозова Я.С., Суетина Г.Н., Плахова Л.В. Свинец в системе мать-новорожденный как индикатор опасности химической нагрузки в регионах экологического неблагополучия. // Гигиена и санитария 2002, №4: 45-46

11 Плахова, Л.В. Научно-методические основы медико-биологического мониторинга безопасности человека : автореферат дис. ... доктора биологических наук : 14.02.01 / Плахова Лариса Викторовна; [Место защиты: Иркут. гос. мед. ун-т].- Пермь, 2011.- 37 с.: ил.

12 Биомониторинг человека: факты и цифры. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ, 2015 г.

13 Биомониторинг - способ объективной диагностики острых и хронических интоксикаций химической этиологии / Луковникова Л.В., Сидорин Г.И., Аликбаева Л.А., Фомин М.В. Профилактическая и клиническая медицина 2009. № 3 С. 61-65.

14 Ревич Б.А. Биомониторинг металлов в организме человека Микроэлементы в медицине 2005. Т. 6. № 4 С. 11-16.

15 Биомониторинг тяжелых металлов в слюне / Чубирко М.И., Басова Г.М., Степанова Н.Н., Попова Т.А., Якушкина Л.Н., Куралесина В.П. Гигиена и санитария 2005. № 2 С. 66.

16 Биомониторинг микроэлементов у детей в Красноярском крае / Шевченко И.Ю., Климацкая Л.Г., Куркатов С.В.Вестник Оренбургского государственного университета 2006. № S2 С. 95-98.

17 Биомониторинг в системе оценки риска химического воздействия / Луковникова Л.В., Сидорин Г.И.В сборнике: IV Съезд токсикологов России Сборник трудов. Под редакцией Г.Г.Онищенко и Б.А.Курляндский. 2013. С. 299-301.

18 Воздействие тяжелых металлов и угрозы здоровью школьников - жителей ЦАО г. Москвы / Ильченко И.Н., Самуйленко А.А., Ляпунов С.М. Социальные аспекты здоровья населения 2012. Т. 24. № 2. С. 6.

19 Результаты биомониторинга цинка у детей Иркутской области / Лисецкая Л.Г., Ефимова Н.В. Гигиена и санитария 2014. Т. 93. № 1. С. 87-89.

Приложение 1

к МР 2.1.10…..-18

Термины и определения, используемые в методических рекомендациях

Заболевание, обусловленное влиянием химически загрязненной средой обитания – нарушение здоровья, причины, течение и (или) последствия которого могут быть связаны с вредным воздействием на человека химических факторов загрязнения среды обитания.

Риск – вероятность причинения вреда жизни и здоровью человека с учетом тяжести этого вреда.

Социально-гигиенический мониторинг – государственная система наблюдения, оценки и прогнозирования изменений в состоянии здоровья населения, происходящих под влиянием неблагоприятных факторов среды обитания человека и условий его жизнедеятельности.

Гигиеническая диагностика – совокупность технологий и методов оценки и прогнозирования изменений в состоянии здоровья населения в результате воздействия неблагоприятных факторов среды обитания.

Биологическая профилактика (биопрофилактика) – комплекс мер, безопасных при длительном применении и повышающих устойчивость организма к вредному влиянию факторов окружающей среды благодаря усилению эффективности физиологических защитно-компенсаторных механизмов.

Экспозиция (уровень воздействия) – контакт организма (рецептора) с химическим, физическим или биологическим агентом.

Биологический мониторинг (биомониторинг) – оценка уровня воздействия (экспозиции) через определение содержания химического или биологического агента в биологических средах человека.

Управление риском – процесс принятия решений, включающий рассмотрение совокупности возможных политических, социальных, экономических, медико-социальных, технических, технологических и иных мер совместно с соответствующей информацией о рисках, направленный на разработку и выбор среди них наиболее оптимальных и экономически эффективных с целью устранения или снижения уровня риска, а также определение способа последующего его контроля (мониторинга).

Биологический маркёр экспозиции – экзогенное вещество, или его метаболит, или продукт взаимодействия между ксенобиотическим агентом и какой-либо молекулой-мишенью или клеткой-мишенью, которые измеряются в отдельной части организма.

Биологический маркёр эффекта - биохимическое, физиологическое или иное изменение в организме, которое, может быть измерено и, в зависимости от его величины, может быть признаком установленного или потенциального ухудшения здоровья или болезни.

Приложение 2
к МР 2.1.10…..-18

Пример формирования ранжированного списка групп риска для проведения скрининг диагностики и биомониторинга содержания токсичных веществ в биосредах

Шаг 1. Списки групп риска для проведения скрининг диагностики и биомониторинга формируются в соответствии с установленными гигиеническими критериями по результатам многосредовой оценки химического риска для здоровья населения с указанием данных:

Для беременных женщин:

- индивидуальный номер с указанием кода территории, порядкового номера и года проводимых исследований,
- фамилия, имя отчество,
- дата рождения и возраст (к моменту формирования списков),
- домашний адрес,
- место работы,
- профессия,
- наличие (отсутствие) профессиональных вредностей,
- контактные данные.

Для детей дошкольного возраста:

- индивидуальный номер с указанием кода территории, порядкового номера и года проводимых исследований,
- фамилия, имя отчество,
- дата рождения и возраст к моменту формирования списков,
- домашний адрес,
-наличие (отсутствие) заболеваний, обусловленных химическим загрязнением среды обитания.

Шаг 2. Словесные категории критериальных оценок включения в список группы риска для проведения биомониторинга заменяются числовыми значениями (таблицы 1 и 2)

Таблица 1 – Критерии для формирования ранжированного списка беременных женщин

Критерии	Значение критерия	Числовое выражение
Профессиональные вредности	Есть	+1
	Нет	0
Проживание в зоне влияния промзоны	Проживает	+1
	Не проживает	0
Работа на промышленном предприятии	Работает	+1
	Не работает	0
Возраст	30 и старше	+1
	18-30	0

Таблица 2 – Критерии для формирования ранжированного списка детского населения

Критерии	Значение критерия	Числовое выражение
Проживание в зоне влияния промзоны	Проживает	+1
	Не проживает	0
Посещение ДДУ, расположенного в зоне влияния промзоны	ДДУ в пределах зоны влияния промзоны	+1
	ДДУ вне пределов зоны влияния промзоны	0
Наличие/ отсутствие заболеваний, обусловленных химическим загрязнением среды обитания	Есть	+1
	Нет	0

Шаг 3. Выполняется ранжирование сформированного списка группы риска для проведения биомониторинга – по убыванию суммарного ранга, от высокого уровня риска к более низкому. Список беременных женщин или детей в базе данных упорядочиваются по возрастанию цифрового значения критерия, например, района проживания. Каждой женщине (ребенку) ставится в соответствие ранг, равный ее (его) порядковому номеру в этом списке. Этот ранг сохраняется в качестве новой переменной в той же базе данных. Затем база снова упорядочивается по возрастанию цифрового значения другой категории, например, проживание в санитарно-защитной зоне (зоне влияния предприятия). Опять создается новая переменная, принимающая значение порядкового номера женщины в этой сортировке. Такая процедура выполняется для каждой из указанных категорий.

Шаг 4. Создается новая переменная, равная сумме порядковых мест (рангов) для каждой женщины (ребенка). База данных снова упорядочивается по убыванию этого суммарного ранга. Таким образом, женщины и дети с высоким риском токсической нагрузки в соответствии с результатами ранжирования имеют ранг, относящийся к 1-2 перцентили. Примеры приведены в таблицах 3 и 4, где группа риска для которой рекомендуется проведение биомониторинга и оценка токсической нагрузки выделена жирным шрифтом.

Таблица 3 – Пример ранжированного списка группы риска по беременным женщинам

ID	Возраст	Наличие профессиональных вредностей	Проживаие в зоне влияния промзоны	Место работы	Профессия	Итого ранг
4/7-15	41	есть	Проживает в зоне влияния промзоны	ОАО «…»	фрезеровщик	35.5
4/73-15	40	есть	Проживает в зоне влияния промзоны	ОАО «…»	травильщик	33.5
4/4-15	39	есть	Проживает в зоне влияния промзоны	ОАО «…»	травильщик	29.5
4/20-15	35	есть	Проживает в зоне влияния промзоны	ОАО «…»	травильщик	25.5
4/11-15	30	есть	Не проживает в зоне влияния промзоны	ОАО «…»	изолировщик	15.5
4/15-15	20	нет	Не проживает в зоне влияния промзоны	ИП	продавец	13.5
4/18-15	18	нет	Не проживает в зоне влияния промзоны	д/х	д/х	13.5
4/56-15	20	нет	Не проживает в зоне влияния промзоны	д/х	д/х	13.5

Примечание:*жирным цветом выделена группа риска

Таблица 4 – Пример ранжированного списка группы риска по детям

ID	ДОУ в зоне влияния промзоны	Возраст	Проживание в зоне влияния промзоны	Диагноз	Итоговый ранг
4/89-1-15	ДОУ в зоне влияния промзоны	3	Проживает в зоне влияния промзоны	хронический бронхит	31.0
4/89-2-15	ДОУ в зоне влияния промзоны	3	Проживает в зоне влияния промзоны	ЧБР	31.0
4/89-3-15	ДОУ в зоне влияния промзоны	3	Проживает в зоне влияния промзоны	аллергический дерматит	31.0
4/89-4-15	ДОУ в зоне влияния промзоны	3	Проживает в зоне влияния промзоны	ЧБР	26.0
4/89-5-15	ДОУ в зоне влияния промзоны	3	Проживает в зоне влияния промзоны	аллергический дерматит	21.0
4/89-6-15	ДОУ вне зоны влияния промзоны	3	Проживает в не зоны влияния промзоны	ЧБР	16.0
4/89-7-15	ДОУ вне зоны влияния промзоны	3	Проживает в не зоны влияния промзоны	хронический бронхит	16.0
4/89-8-15	ДОУ в не зоны влияния промзоны	4	Проживает в не зоны влияния промзоны	атопический дерматит	16.0

Примечание: * жирным цветом выделена группа риска

Шаг 5. Организация и проведение биомониторинга для выбранной группы риска с оценкой уровня токсической нагрузки, связанной с химическим загрязнением среды обитания.

Описанный метод выборки в некоторых случаях является предпочтительным, однако при невозможности его воспроизведения данного метода достаточно ориентироваться на клинические (наличие заболеваний, обусловленных химическим загрязнением среды обитания, их клиническая стадия, характер течения, наличие рекомендации от лечащего врача) и санитарно-гигиенические критерии (работа на промышленном предприятии (цветная и черная металлургия), проживание в санитарно-защитной зоне, посещение ДОУ, расположенного зоне влияния промышленного предприятия).

Приложение 3

к МР 2.1.10…..-18

Пример сравнения значений биомаркеров экспозиции с региональными фоновыми уровнями токсической нагрузки

Шаг 1. В Свердловской области региональные фоновые уровни установлены для содержания токсичных веществ в моче у детей дошкольного возраста 3-6 лет. Территории Свердловской области сравнивали между собой по численности населения подверженного химической нагрузки, связанной с атмосферным воздухом, питьевой водой, почвой, по уровню комплексного показателя санитарно-токсикологического качества питьевой воды, проценту неудовлетворительных проб почв, питьевой воды по санитарно-химическим показателям, медико-демографическим данным (общей смертности, младенческой смертности, естественного прироста, смертности всего населения от болезней органов дыхания, первичной заболеваемости), социально-экономических показателей. Из списка муниципальных образований были выбраны территории муниципальных образований, характеризующиеся относительным санитарно-эпидемиологическим благополучием по комплексной химической нагрузке, при прочих схожих социально-экономических показателях.

Для определения маркеров экспозиции были выбраны дети, посещающие дошкольные образовательные учреждения, расположенные в относительно благополучных (по разработанным санитарно-эпидемиологическим критериям) районах выбранных муниципальных образований. Выбранные дети относились к I группе здоровья. Среднестатистические значения содержания токсичных веществ в моче у этой группы детей были приняты за условно фоновые региональные значения маркера экспозиции (уровень озабоченности), характерные для Свердловской области.

Шаг 2. Сравнительный анализ результатов биомониторинга по оценке биомаркеров экспозиции в моче у детей дошкольного возраста из группы риска (одного из городов Свердловской области с высоким риском для здоровья в связи с химическим загрязнением среды обитания) со значениями фоновых региональных концентраций свидетельствуют, что средняя концентрация металлов в моче превышала ориентировочные фоновые значения в несколько раз. Так, по свинцу превышение фоновых значений было установлено в 1,2 раза, по кадмию в 12,4 раза, по мышьяку в 1,6 раза, по алюминию в 1,1 раза, по меди в 2,9 раза, по хрому в 2,2 раза. На рисунке приведены результаты биомониторинга содержания металлов в моче у детей из

выбранной группы риска в сравнении с фоновыми региональными концентрациями (уровнями озабоченности).

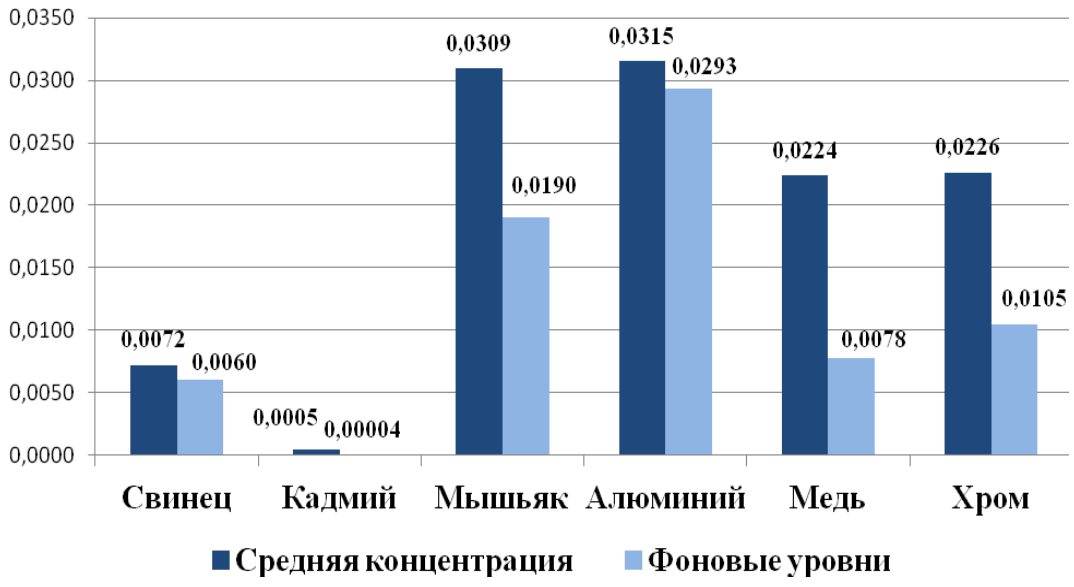


Рисунок – Результаты биомониторинга содержания металлов в моче у детей по сравнению с фоновыми региональными концентрациями (на примере 5 городов Свердловской области) (мг/дм^3).

Шаг 3. Для детей их группы риска с высокой превышающей уровень озабоченности (фоновый региональный уровень) химической нагрузкой в рамках системы медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения проводится адресная биопрофилактика, организуется обследование и клинико-лабораторная диагностика в связи с риском развития заболеваний, обусловленных химическим загрязнением среды обитания, и проводится курс восстановительного лечения на базе специализированной областной больницы – областном центре экопатологии.

Описанный метод сравнения полученных результатов с фоновыми региональными концентрациями является предпочтительным. Однако в случае если фоновые региональные концентрации для конкретной территории не установлены, либо территория является дефицитной в отношении какого-либо элемента, допустимо использовать иные нормативные показатели, полученные в ходе эпидемиологических или иных исследований и опубликованных достоверных литературных источниках.

Приложение 4
к МР 2.1.10…..-18

Пример формирования ранжированного списка группы риска по уровню суммарной токсической нагрузки

Шаг 1. По результатам биомониторинга токсикантов, полученным в рамках скрининг диагностики и сравнительного анализа с результатами многосредовой оценки химического риска для здоровья населения формируется база данных по каждой наиболее чувствительной группе населения. Результаты биомониторинга в базе данных упорядочиваются по возрастанию, концентрации одного из веществ, например, свинца, в биосреде. Результату каждой пробы ставится в соответствие ранг, равный ее порядковому номеру в этом списке. Такая процедура выполняется для каждого из исследованных веществ.

Шаг 2. Создается новая переменная, равная сумме порядковых мест (рангов) для результатов каждой пробы. База данных снова упорядочивается по уменьшению этого суммарного ранга. Пример формирования ранжированного списка группы риска по уровню суммарной токсической нагрузки приведен в таблице.

Таблица – Формирование ранжированного списка группы риска по уровню суммарной токсической нагрузки

Идентификационный номер	**ДДУ**	**Концентрация в моче мг/дм3**		
		Медь	**Мышьяк**	**Свинец**
66/160/24-15	**160**	**0.037**	**0.060**	**0.006**
66/160/8-15	**160**	**0.030**	**0.039**	**0.007**
66/160/44-15	**160**	**0.036**	**0.048**	**0.005**
66/160/20-15	**160**	**0.042**	**0.028**	**0.007**
66/368/16-15	**368**	**0.027**	**0.033**	**0.019**
66/160/6-15	**160**	**0.021**	**0.090**	**0.008**
66/160/36-15	**160**	**0.031**	**0.036**	**0.004**
66/160/14-15	**160**	**0.023**	**0.035**	**0.015**
66/368/19-15	368	0.031	0.027	0.006
66/368/2-15	368	0.039	0.024	0.006
66/160/1-15	160	0.020	0.240	0.005
66/160/16-15	160	0.025	0.029	0.008
66/160/12-15	160	0.035	0.022	0.089
66/160/23-15	160	0.017	0.043	0.007
66/160/39-15	160	0.038	0.026	0.004
66/160/19-15	160	0.037	0.023	0.005
66/160/8-15	160	0.026	0.037	0.004

Шаг 3. Выделяется среднегрупповой уровень суммарной токсической нагрузки (по суммарному рангу), относительно которого проводится сравнение индивидуальных значений суммарного ранга токсической нагрузки.

Шаг 4. Вверху ранжированного списка (в таблице выделены жирным шрифтом) оказываются дети с высоким рангом токсической нагрузки, относящийся к 1-2 перцентили. Для данной группы детей организуется комплекс медико-профилактических мероприятий, включающий адресную биопрофилактику, а также рекомендуется проведение клинико-лабораторной диагностики и восстановительного лечения, иных медико-профилактических мероприятий. При наличии у данных детей выраженных симптомов заболеваний, обусловленных химическим загрязнением среды обитания, эти дети направляются на госпитализацию для прохождения комплексного клинико-диагностического обследования и лечения в специализированный областной центр экологической патологии.

Приложение 5
к МР 2.1.10…..-18

Пример использования литературных данных об уровнях допустимой концентрации токсичных веществ в биосредах для формирования списка групп риска проведения адресных медико-профилактических мероприятий

В качестве примера сравнения полученных результатов биомаркеров экспозиции с литературными данными использованы данные о концентрации свинца в крови беременных женщин, проживающих на территориях (зонах) высокого уровня химического загрязнения среды обитания в Свердловской области.

Учитывая особую опасность свинца для формирования развивающейся высшей нервной деятельности при экспозиции к нему в раннем детском возрасте и, в особенности, внутриутробной, а также то, что свинец, безусловно, не является физиологическим микроэлементом, имеется немало данных для оценки опасности различных концентраций.

Лимитирующим показателем свинцового риска для общего населения (кроме групп, подвергающихся профессиональной экспозиции) служит задержка психического развития детей, наблюдаемая при значительно менее высоких уровнях свинца в крови, чем другие токсические эффекты.

В период внутриутробного формирования и перинатального развития организма его чувствительность к токсическим воздействиям, несомненно, выше, мы можем условно принять в качестве границы повышенного риска для обследованной когорты концентрацию свинца выше уровня озабоченности, принятому в иных странах. Принимая во внимание литературные данные, нами был выбран критерий формирования группы риска среди беременных женщин – обнаружение концентраций свинца в крови выше 1,5 мкг/дл (Wu E.A., Wakefield, Lanphear E.A.)

Результаты биологического мониторинга оценки свинца в венозной крови у беременных женщин из группы риска сравниваются с установленным критерием границы повышенного риска (концентрация свинца >1,5 мкг/дл). Для женщин с концентрацией свинца в венозной крови выше установленного критерия организуется курс медико-профилактических мероприятий, включающий адресную биологическую профилактику риска развития заболеваний, связанных с повышенным содержанием свинца в объектах среды обитания человека.

Приложение 6
к МР 2.1.10…..-18

Оценка эффективности и результативности проведения адресных медико-профилактических мероприятий по данным биомониторинга

1 Для всех детей, прошедших курс медико-профилактических мероприятий на базе медицинских учреждений по месту жительства или на базе областной специализированной больницы – центре детской экопатологии, а также для 10 процентов беременных женщин, прошедших курсы биопрофилактики и имеющих высокий уровень свинцовой нагрузки, проводится повторный биомониторинг содержания токсикантов для оценки эффективности.

2 При оценке влияния курса восстановительного лечения на снижение токсической нагрузки у детей на популяционном (групповом) уровне учитываются не индивидуальные сдвиги содержания металлов, которые могут быть связаны с множеством факторов, не связанных зачастую с химическим загрязнением среды обитания, а на среднегрупповые эффекты, в которых роль этих факторов нивелируется.

3 В качестве меры эффективности восстановительного лечения используются данные об изменении концентрации металла в биосреде (крови), выраженное в процентах от исходной концентрации, то есть:

$$\Delta = \frac{c_2 - c_1}{c_1} \cdot 100\% , \qquad (1)$$

где c_1 – начальная среднегрупповая концентрация металла в биосреде до проведения медико-профилактических мероприятий;

c_2 – конечная среднегрупповая концентрация металла в биосреде после проведения медико-профилактических мероприятий.

4 Для оценки статистической значимости изменения содержания металлов в крови детей, беременных женщин использовался парный t-тест Стьюдента. По тем металлам, по которым распределение концентраций оказалось далёким от нормального (прежде всего, в связи с большим числом проб, в которых концентрация была ниже предела обнаружения), значимость различий дополнительно тестировалась с помощью непараметрического критерия Вилкоксона. Результаты оценки эффективности и результативности реализации медико-профилактических мероприятий в связи с риском развития заболеваний, связанных с химическим загрязнением среды обитания по уровню

снижения токсической нагрузки в наиболее чувствительных группах населения приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Влияние курса восстановительного лечения на содержание металлов в крови детей из групп риска

Металл	**Средняя концентрация, мкг/дл**		**Δ1)**
	До лечения	**После лечения**	
Алюминий	8.34±1.19	5.12±1.42	**-38.56%**
Хром	1.17±0.10	0.93±0.06	**-20.41%**
Кадмий	0.03±0.01	0.02±0.004	**-42.49%**
Медь	113.44±2.43	106.21±1.96	**-6.37%**
Мышьяк	0.56±0.01	0.46±0.01	**-18.42%**
Свинец	2.28±0.11	1.33±0.10	**-41.93%**

Таблица 2 – Влияние курса биопрофилактики на содержание свинца в крови беременных женщин из групп риска

Год проведения исследований	**Средняя концентрация свинца (мкг/дл) ± ошибка средней**		**Эффективность**
	До приема биопрофилактического комплекса	**После приема биопрофилактического комплекса**	
2008	3.09±0.19	2.16±0.15	-30.4%
2009	2.83±0.33	1.32±0.63	-53.2%
2010	3.44±0.25	2.06±0.18	-40.3%
2011	3.76±0.33	1.91±0.23	-49.1%
2012	2.74±0.15	1.53±0.11	-44.3%
2013	3.25±0.31	1.74±0.19	-46.5%
2014	2.81±0.33	1.44±0.21	-48.5%
2015	2.56±0.34	1.53±0.18	-10.2%
Весь массив	3.20±0.11	1.92±0.08	-39.9%

5 В подавляющем большинстве случаев проведения медико-профилактических мероприятий наблюдается статистически достоверное снижение токсикантов в крови у детей после проведенного курса восстановительного лечения, и достоверное снижение концентрации свинца в крови у беременных женщин после приема биопрофилактического комплекса, что свидетельствует о высокой эффективности проведенных мероприятий.

Приложение 7
к МР 2.1.10…..-18

Основные свойства спектрально-аналитических методов

К важнейшим критериям выбора того или иного метода относятся: пределы обнаружения (например, предел обнаружения свинца в крови методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой составляет 0,1 уровня настороженности ВОЗ-10 мкг/100см3), рабочий аналитический диапазон, производительность, качество результатов, затраты, аналитические помехи, простота эксплуатации, доступность проверенных методик.

Таблица 1 – Основные свойства различных спектрально-аналитических методов

Метод анализа	**Преимущества**	**Ограничения**	**Применение**
Пламенная атомно-абсорбционная спектрометрия (FAAS, AAC)	Очень прост в работе Широко распространен Относительно недорогой.	Низкая чувствительность Одноэлементный анализ Невозможность автономной работы	Подходит для лабораторий, анализирующих большое количество образцов на ограниченное число элементов; для определения основных компонентов и высоких концентраций
Атомно-абсорбционная спектрометрия с электротермической атомизацией в графитовой кювете (GFAAS, ЭТААС)	Исключительные методы определения Возможная автономная работа без оператора	Ограниченный рабочий аналитический диапазон Производительность несколько ниже, чем у других методов. Одноэлементный анализ	Идеален для лабораторий определяющих ограниченное число элементов с высокими требованиями к пределам обнаружения
Оптическая (атомно-) эмиссионная спектрометрия с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES, ИСП-ОЭС или ИСП-АЭС)	Многоэлементный анализ. Высокая производительность. Широкий аналитический диапазон. Возможна автономная работа без оператора. Простота использования	Высокий расход газа. Более высокие начальные вложения	Идеален для лабораторий, определяющих множество элементов при умеренном и высоком потоке образцов.

Продолжение Таблицы 1

Масс-спектрометрия с индуктивно связанной плазмой (ICP-MS, ИСП-МС).	Исключительные возможности по многоэлементному анализу. Возможность изотопного анализа. Хорошо разработанные методы компенсации помех. Предел обнаружения на уровне метода ЭТААС или лучше с гораздо более высокой производительностью. Возможна автономная работа без оператора	Самые высокие начальные вложения. Разработка методик более сложная по сравнению с другими методами. Ограничения по валовому составу. Большой расход газа. Высокая стоимость обслуживания.	Идеален для лабораторий, определяющих множество элементов при высоком потоке образцов. Способен определять низкие и сверхнизкие концентрации элементов.

Таблица 2 – Рекомендуемые методы исследования содержания токсичных веществ в биосредах

Метод	**Нормативный документ**	**Элемент**	**Диапазон содержаний**
Масс-спектрометрия с индуктивно-связанной плазмой	МУК 4.1.1483-03 «Определение содержания химических элементов в диагностируемых биосубстратах, препаратах и биологически активных добавках методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной аргоновой плазмой»	Al	0,001-20 мкг/г
		Be	0,001-1
		Fe	0,1-500
		K	1-5000
		Cd	0,0001-0,5
		Ca	2-2000
		Co	0,0001-0,5
		Li	0,0001-0,5
		Mg	0,001-500
		Mn	0,0001-2
		Ag	0,0001-1
		As	0,0005-0,5
		Ba	0,0001-1
		Bi	0,0001-0,1
		B	0,001-10
		Hg	0,0001-1
		Mo	0,0001-0,5
		Cu	0,0001-50
		Na	1-1000
		Ni	0,0001-2
		Pb	0,0001-10
		Ti	0,001-10

Продолжение Таблицы 2

		Cr	0,001-10
		Zn	0,001-500
		Sb	0,0001-1
		Se	0,0005-2
		Sn	0,0001-2
		Sr	0,0001-5
		Tl	0,00005-0,1
		V	0,0005-0,5
		W	0,0001-0,5
Атомно-эмиссионная спектрометрия с индуктивно-связанной плазмой	МУК 4.1.1482-03 «Определение содержания химических элементов в диагностируемых биосубстратах, поливитаминных препаратах с микроэлементами, в биологически активных добавках к пище и в сырье для их изготовления методом атомной эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной аргоновой плазмой»	Al	0,01-200 мкг/г
		Be	0,01-10
		Fe	0,02-1000
		K	0,01-10000
		Cd	0,01-100
		Ca	0,01-10000
		Co	0,01-100
		Li	0,01-100
		Mg	0,1-1000
		Mn	0,001-200
		Cu	0,05-10000
		Na	0,1-10000
		Ni	0,05-100
		Pb	0,05-200
		Ti	0,001-200
		P	0,5-5000
		Cr	0,01-100
		Zn	0,01-5000
Атомно-абсорбционный метод	МУК 4.1.1897-04 «Атомно-абсорбционное измерение массовых концентраций свинца, кадмия, цинка и никеля в крови»	Pb	10-800 мкг/дм3
		Cd	0,4-30
		Ni	20-250
		Zn	1000-30000
	МУК 4.1.1896-04 Атомно-абсорбционное измерение массовых концентраций свинца, кадмия, цинка и никеля в моче	Pb	2,5-120 мкг/дм3
		Cd	0,4-15
		Ni	2,4-150
		Zn	30-3000

14. Методические рекомендации Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Методические подходы к организации и проведению адресной биологической профилактики заболеваний у групп населения, подвергающегося риску вредного воздействия химически загрязненной среды обитания». Проект

Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование

Российской Федерации

2.1.10 Состояние здоровья населения в связи с состоянием окружающей среды и условиям проживания населения

Методические подходы к организации и проведению адресной биологической профилактики заболеваний у групп населения, подвергающегося риску вредного воздействия химически загрязненной среды обитания

Методические рекомендации МР 2.1.10…-18 (проект)

Роспотребнадзор - 2018

Методические рекомендации «Методические подходы к организации и проведению адресной биологической профилактики риска заболеваний у групп населения, подвергающегося риску вредного воздействия химически загрязненной среды обитания». 2018. - 21 с. (3 приложения).

1 Методические рекомендации разработаны:

- Федеральным бюджетным учреждением науки «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (В.Б. Гурвич, Л.И Привалова, Б.А. Кацнельсон, Ю.И. Солобоева, М.П. Сутункова, И.А. Минигалиева, С.В. Ярушин, И.И. Адамцева, Е.А. Кузьмина, А.С. Сутыркина, И.С. Инюшева);

- Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области (С.В. Кузьмин, О.Л. Малых)

- Федеральным бюджетным учреждением здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» (И.В. Чистякова, Е.П. Кадникова).

2 Одобрены на заседании Ученого совета Федерального бюджетного учреждения науки «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора «___» _____ 2018 года.

3 Утверждены Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А.Ю. Поповой «___» _____ 2018 года.

4 Введены в действие впервые «___» _____ 2018 года.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека,
Главный государственный санитарный врач Российской Федерации
_____ А.Ю. Попова
«___» _____ 2018 г.
Дата введения: с момента утверждения

2.1.10 Состояние здоровья населения в связи с состоянием окружающей среды и условиями проживания

Методические подходы к организации и проведению адресной биологической профилактики заболеваний у групп населения, подвергающегося риску вредного воздействия химически загрязненной среды обитания

Методические рекомендации МР 2.1.10…-18 (проект)

---

1. Общие положения

1.1 Химическое загрязнение среды обитания (окружающей и производственной среды) негативно сказывается на состоянии здоровья населения и работающих. При этом химическое загрязнение носит зачастую кумулятивный характер, его предотвращение и устранение последствий требует значительного времени и финансовых затрат, что в большой степени определяет уровень негативного воздействия на здоровье и необходимость своевременного и оперативного медико-профилактического управления риском для его снижения.

1.2 Своевременное и оперативное управление риском для здоровья обеспечивается разработкой и реализацией медико-профилактических и восстановительных мероприятий для населения и работающих, подвергающихся влиянию химически загрязненной окружающей и производственной среды, которые представляют собой комплекс мер по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия, экологической и производственной безопасности и охране здоровья. Комплекс медико-профилактических и восстановительных мероприятий выполняется наряду с иными мерами по предупреждению, сокращению, передаче ответственности

(страхованию) и (или) компенсации риска для здоровья населения и работающих, подвергающегося влиянию химически загрязненной среды обитания.

1.3 Адресная биологическая профилактика риска развития заболеваний, обусловленных химическим загрязнением среды обитания, реализуется в рамках выполнения комплекса медико-профилактических мероприятий по управлению химическим риском для здоровья населения и работающих, прежде всего работающих во вредных условиях труда. Комплекс мероприятий включает также: оценку данных социально-гигиенического мониторинга и многосредового химического риска для здоровья населения и работающих во вредных условиях труда, скрининг диагностику и биомониторинг содержания токсичных веществ в биосредах групп населения, подвергающихся риску, оценку персональной экспозиции к приоритетным токсикантам, клинико-лабораторную диагностику, периодические медицинские осмотры и восстановительное лечение, оценку социальной и экономической эффективности реализации комплекса медико-профилактических мероприятий.

1.4 Биологическая профилактика представляет собой комплексное воздействие на организм методов и средств, безвредных при длительном применении и повышающих его устойчивость к токсическому воздействию химических загрязнителей среды обитания. Целью адресной биологической профилактики является снижение популяционного риска развития заболеваний, обусловленных химическим загрязнением среды обитания. Непосредственным объектом ее воздействия является индивидуум [1, 4, 6, 8].

1.5 В наибольшей степени подвержены воздействию химически загрязненной среды обитания уязвимые группы населения - дети, беременные женщины и женщины репродуктивного возраста. Дети, особенно дошкольного возраста, относятся к группе населения наиболее чувствительного к химическому воздействию в силу их анатомо-физиологических характеристик и особенностей поведения, в связи с которыми повышается их токсическая экспозиция по сравнению с взрослыми в равных условиях загрязнения среды обитания. Беременные женщины также относятся к группе населения наиболее чувствительного к химическому воздействию, негативно влияющему на развитие плода. К группе населения, подвергающегося риску вредного воздействия химически загрязненной производственной среды, относятся и работающие во вредных условиях труда. Эти группы населения в первую очередь включаются в программу адресной биопрофилактики [1, 2, 8].

1.6 Проведению адресной биологической профилактики заболеваний у групп населения, подвергающегося риску вредного воздействия химически загрязненной среды

обитания, предшествует научное обоснование комплекса средств биопрофилактики для характерных загрязнению химических веществ и их комбинации, экспериментальное исследование эффективности разработанного биопрофилактического комплекса и контролируемый курс биологической профилактики с выполнением комплекса медико-диагностических мероприятий по оценке его эффективности.

1.7 В рамках обоснования и выбора биопрофилактических комплексов для групп населения, подвергающегося риску вредного воздействия химически загрязненной среды обитания, были испытаны различные способы снижения токсических нагрузок и вредных эффектов, повышения резистентности организма к действию как неорганических соединений свинца, мышьяка, хрома, марганца, а также комбинаций токсичных металлов (свинца и кадмия; свинца, мышьяка, меди и кадмия; свинца, мышьяка, хрома, кадмия и других) так и некоторых органических соединений (бенз(а)пирен, фенол, нафталин, формальдегид) в соотношениях, характерных для загрязнения окружающей и производственной среды [2, 4, 6, 7].

1.8 В качестве биопротекторов биопрофилактические комплексы включают глутамат натрия, отдельные витамины и витаминно-минеральные препараты, пектиновые энтеросорбенты, пищевые добавки, омега-3 жирные кислоты, биотические дозы меди, железа, йода, аминокислоты (глицин, метионин), а также различные комплексы этих средств, обоснованные с учетом особенностей воздействия токсичных веществ на различные группы риска (дети, беременные, работающие во вредных условиях труда [2, 4, 6, 7].

1.9 Общие требования к организации и проведению адресной биопрофилактики включают [2, 8]:

- участие группы специалистов (эпидемиолога, специалистов по гигиене труда, гигиене питания, коммунальной гигиене, токсиколога, педиатра, акушера гинеколога, профпатолога иных в зависимости от формируемой группы риска – дети, беременные женщины, работающие во вредных условиях труда) в выборе контингента среди групп населения, подвергающегося воздействию химически загрязненной среды обитания, для проведения адресной биопрофилактики;

- обеспечение медицинского наблюдения и контроля при проведении курса биопрофилаткики с ежедневным документированием его результатов и эффектов;

- обеспечение методической и информационной документацией специалистов (педиатров, акушеров гинекологов, врачей профпатологов), проводящих курсы адресной биопрофилактики в организованных коллективах групп риска (дети, беременные женщины, работающие во вредных условиях труда);

- организацию работы в группах риска по разъяснению задач биопрофилактики, пояснениями по использованию комплексов биопрофилактики, ожидаемым результатам их применения;

- получение письменного информированного согласия на проведение курса биопрофилактики;

1.10 Методические рекомендации подготовлены на основе опыта организации и проведения специалистами ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора при поддержке органов и учреждений Роспотребнадзора, учреждений здравоохранения и образования в субъектах Российской Федерации комплекса мероприятий по адресной биопрофилактики риска развития заболеваний у детей дошкольного возраста и беременных женщин, обусловленных химическим загрязнением среды обитания в городах Екатеринбург, Нижний Тагил, Каменск-Уральский, Краснотурьинск, Серов, Красноуральск, Первоуральск, Ревда, Кировград, Асбест, Верхняя Пышма, Качканар, Нижняя Тура, Полевской, Реж, Сухой Лог и Верх-Нейвинский в Свердловской области, в городах Гай и Медногорск в Оренбургской области, городе Красноярске Красноярского края и городе Владикавказе Республики Северная Осетия – Алания, а также проведения адресной биопрофилактики для работающих во вредных условиях труда с высоким химическим загрязнением на промышленных предприятиях Свердловской области.

2. Область применения

2.1 В методических рекомендациях представлены организационные и методические подходы по проведению и оценке эффективности, включая экономическую, адресной биологической профилактики заболеваний у групп населения, подвергающегося риску вредного воздействия химически загрязненной окружающей и производственной среды (в частности дети дошкольного возраста, беременные женщины, работающие во вредных условиях труда).

2.2 Методические рекомендации предназначены для специалистов органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, органов и учреждений здравоохранения субъектов Российской Федерации, ведомственных лечебно-профилактических учреждений, медицинских научных и образовательных учреждений, а также иных организаций, в сферу профессиональных обязанностей и интересов которых входят вопросы разработки и

организации выполнения медико-профилактических мероприятий управления риском для здоровья в результате воздействия химически загрязненной среды обитания.

2.3 В методических рекомендациях приведены обобщенные данные по обоснованию и разработке комплексов биологической профилактики, направленных на снижение токсических нагрузок и вредных эффектов, связанных с негативным воздействием химически загрязненной окружающей и производственной среды. Изложены предпосылки к проведению биопрофилактики, организационные принципы и алгоритм ее проведения, даны примеры проведенного курса для детей дошкольного возраста (на примере Свердловской области и города Красноярска), беременных женщин (на примере Свердловской области) и работающих во вредных условиях труда (на примере промышленного предприятия по производству асбеста в Свердловской области).

3. Метод (алгоритм) организации и проведения адресной биопрофилактики

3.1 Алгоритм организации и проведения адресной биологической профилактики заболеваний у групп населения, повергающегося вредному воздействию химически загрязненной среды обитания, предусматривает выполнение комплекса работ, объединяемых в этапы (рисунок).

3.2 Этап 1. Анализ имеющихся данных социально-гигиенического мониторинга. Выполнение мониторинга химических факторов среды обитания (окружающей и производственной среды) в целях оценки риска для здоровья населения, включая:

- проведение дополнительного (при необходимости) мониторинга загрязнения объектов среды обитания в объеме необходимом и достаточном для оценки многосредового химического риска для здоровья населения и работающих;

- оценку многосредового химического риска для здоровья населения, проживающего в муниципальных образованиях с превышениями гигиенических нормативов содержания химических веществ в атмосферном воздухе, питьевой воде, почве и продуктах питания или с повышенным (относительно среднемноголетнего уровня по субъекту Российской Федерации, к которым относится муниципальное образование) уровнем заболеваний, связанных с химическим загрязнением среды обитания;

- оценку профессионального риска для здоровья работающих во вредных условиях труда с оценкой соответствия гигиеническим нормативам химического загрязнения производственной среды на рабочем месте;

- формирование характеристики риска для здоровья групп населения, подвергающегося риску вредного воздействия факторов химического загрязнения среды обитания (дети дошкольного возраста, беременных женщин, работающие во вредных условиях труда) по результатам оценки многосредового химического риска для населения и профессионального риска для здоровья работающих.

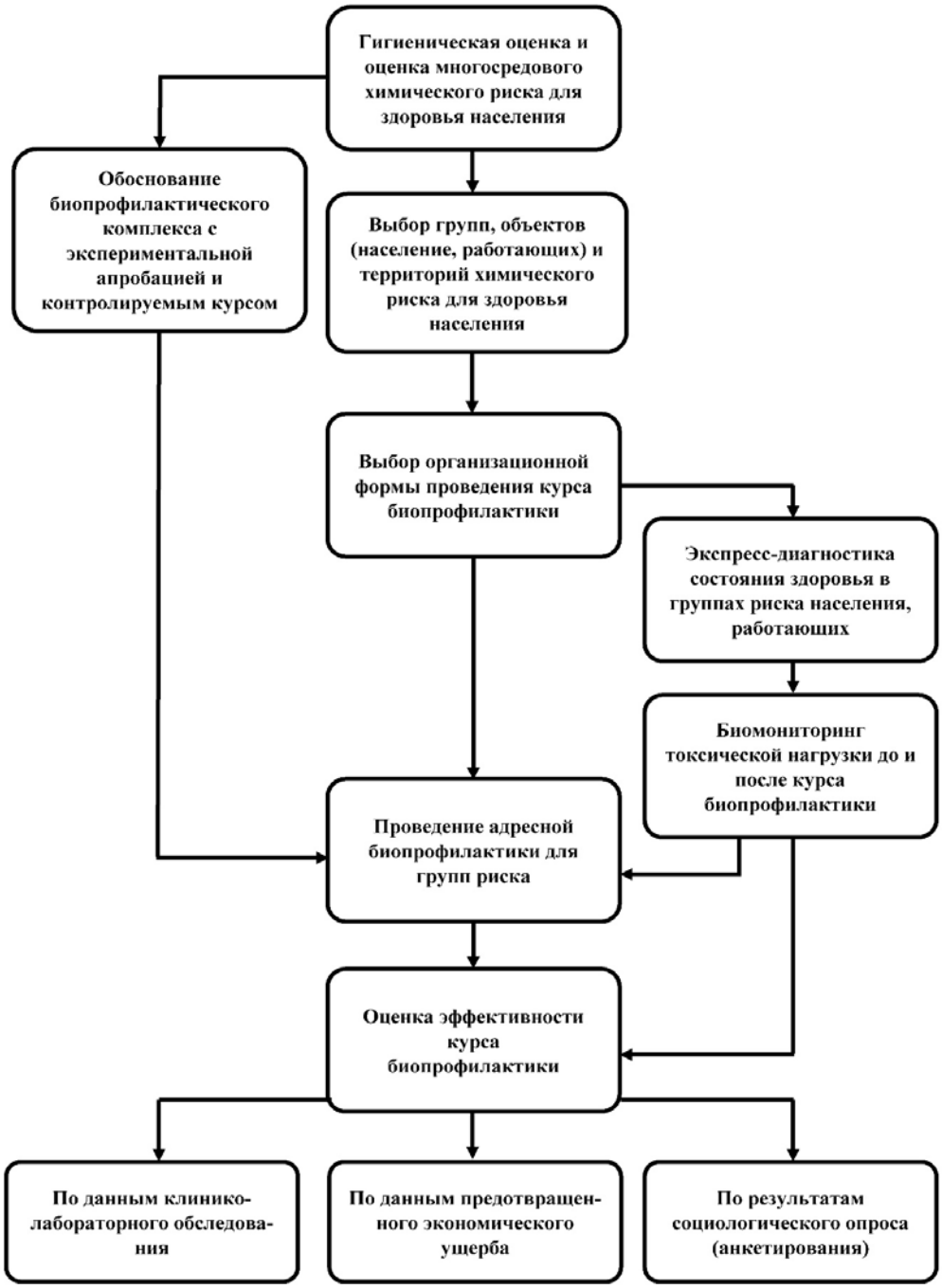


Рисунок – Обобщенная схема организации и проведения адресной биопрофилактики заболеваний, обусловленных химическим загрязнением среды обитания

3.3 Этап 2. Выбор промышленных объектов (рабочих мест) и территорий муниципального образования с превышениями уровня приемлемого химического риска для здоровья детей и беременных женщин, и профессионального риска для здоровья работающих, в том числе:

- проведение сравнительной оценки риска для здоровья, включая сравнение с иными промышленными объектами и территориями с аналогичным химическим загрязнением окружающей и производственной среды;

- оценка численности групп населения (дети, беременные женщины, работающие во вредных условиях труда), подвергающихся риску вредного воздействия химического загрязнения среды обитания в выбранных территориях и промышленных объектах;

- оценка численности групп населения, подвергающихся комбинированному воздействию повышенного химического загрязнения на рабочем месте и на территории проживания (беременные женщины и работающие во вредных условиях труда);

- анализ структуры заболеваний, связанных с химическим загрязнением, характерным для территорий, промышленных объектов, контингентов групп риска (дети, беременные женщины и работающие во вредных условиях труда);

- анализ имеющихся данных о токсической нагрузке (данных биологического мониторинга содержания токсичных веществ в биосредах) в группах риска детей, беременных женщин и работающих во вредных условиях труда, проживающих на территориях риска.

3.4 Этап 3. Выбор состава и рецептуры биопрофилактического комплекса для выбранных контингентов групп риска (дети, беременные женщин и работающие во вредных условиях труда), включая:

- анализ состава биопрофилактических комплексов с противодействием вредному влиянию токсических веществ, характерных для сходного химического загрязнения окружающей и производственной среды обитания на выбранной территории и промышленном объекте из состава теоретически обоснованных, успешно апробированных в эксперименте биопрофилактических коплексов и проверенных в контролируемом курсе биопрофилактики;

- обоснование и подготовка рекомендаций по составу и рецептуре биопрофилактического комплекса с учетом наибольшего ожидаемого эффекта противодействия вредного воздействия токсичных веществ для адресной биопрофилактики в выбранных контингентах из групп риска детей, беременных женщин и работающих во вредных условиях труда.

3.5 Этап 4. Выбор организационной формы проведения курса адресной биопрофилактики в группах риска вредного воздействия химических факторов окружающей и производственной среды, в том числе:

- для детей - образовательные и иные детские учреждения, и организации (дошкольные и образовательные учреждения, оздоровительные лагеря, детские санатории и профилактории, дневные стационары детских лечебно-профилактических учреждений, иные формы организованных коллективов детей) с учетом их организационного потенциала (кадры, их квалификация, территориальная доступность, наличие столовых и иные) для проведения курсов биопрофилактики;

- для беременных женщин – женские консультации по месту жительства с учетом численности выбранного контингента риска и возможности проведения индивидуального курса биопрофилактики для беременных;

- для работающих во вредных условиях труда - без отрыва от производства непосредственно в подразделениях предприятия (здравпункт, цех, участок, медико-санитарная часть), либо с отрывом от производства – в санатории-профилактории предприятия.

- составление списков контингентов групп риска (дети, беременные женщины и работающие во вредных условиях труда), для которых рекомендуется проведение курсов биопрофилактики с учетом выбранной организационной формы.

3.6 Этап 5. Экспресс диагностика и оценка состояния здоровья в контингентах групп риска, для которых рекомендовано проведение курса адресной биологической профилактики:

- обследование и оценка состояния здоровья детей в выбранных организованных коллективах с целью выбора среди них детей, которым требуется специализированная медико-профилактическая помощь в связи с имеющимися заболеваниями или противопоказан прием предложенного состава биопрофилактического комплекса и исключения их из курса адресной биопрофилактики;

- обследование беременных женщин и оценка состояния их здоровья для оценки возможности проведения индивидуального биопрофилактического курса;

- обследование работающих из группы для проведения курса биопрофилакткики в условиях здравпунктах и (или) санаториях –профилакториях;

- проведение биомониторинга содержания токсичных веществ в биосредах (кровь и моча) у контингента групп риска, для которых рекомендовано проведение курсов биопрофилактики.

3.7 Этап 6. Проведение курса адресной биопрофилактики в отобранных контингентах групп риска (дети, беременные женщины и работающие во вредных условиях труда) и в условиях выбранной организационной формы его проведения, включая:

- инструктаж для специалистов и работников, контролирующих проведение курса адресной биопрофилактики в отобранных контингентах групп риска;

- получение на каждого человека из контингента групп риска информированного письменного согласия на участие в проведении адресной биопрофилактики;

- проведение адресной биопрофилактики под контролем гигиениста и токсиколога, а также врача педиатра для детей, акушера–гинеколога для беременных женщин и врача профпатолога для работающих во вредных условиях труда с оформлением специальной документации для оценки хода проведения и результатов курса (рекомендованная длительность одного курса биопрофилактики 20-25 дней, 2 раза в год).

3.8 Этап 7. Оценка медико-профилактической эффективности курса адресной биопрофилактики заболеваний у групп населения, подвергающегося риску вредного воздействия химически загрязненной среды обитания, включая:

- оценку результатов, полученных ранее при проведении контролируемого курса биопрофилактики для выбранного и используемого состава и рецептуры биопрофилактического комплекса и соответствующей группы риска;

- анализ данных и информации, полученных в ходе документирования проведения адресной биопрофилактики в отобранных контингентах групп риска и проведения выборочного клинико-лабораторного обследования до и после курса;

- анализ данных биологического мониторинга содержания токсичных веществ в биосредах (кровь, моча) контингентов групп риска после проведения курса биопрофилаткики;

- проведение социологического опроса (анкетирования) лиц, участвующих в адресной биопрофилактике;

- оценка результатов проведения курса биопрофилактики по улучшению состояния здоровья и снижения уровня токсической нагрузки до и после проведения курса биопрофилактики.

3.9 Этап 8. Оценка экономической эффективности курса адресной биопрофилактики, включая:

- подготовку баз данных по оценке медико-профилактической эффективности проведенного курса биопрофилактики (снижение уровня заболеваемости и токсической нагрузки в контингентах групп риска);

- формирование экономических показателей для проведения оценки экономической эффективности по уровню предотвращенного экономического ущерба для здоровья;

- расчет показателей экономической эффективности проведения адресной биопрофилактики: сумма предотвращенного экономического ущерба здоровью, отношение суммы предотвращенного ущерба здоровью к затратам на проведение адресной биопрофилактики, срок окупаемости затрат на разработку, обоснование, экспериментальную отработку и проведение контролируемого курса биопрофилактики с оценкой эффективности по клинико-лабораторным критериям.

Оценка предотвращенного экономического ущерба для здоровья наиболее чувствительных групп населения в результате проведения широкой адресной биопрофилактики риска развития заболеваний, обусловленных химическим загрязнением среды обитания осуществляется в соответствии с Методическими рекомендации к экономической оценке и обоснованию решений в области управления риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания (МР 5.1.0030-11) и Методическими рекомендациями к экономической оценке рисков для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания (МР 5.1.0031-11) [3, 9].

3.10 Адресную биопрофилактику рекомендуется и целесообразно проводить по результатам выполнения всего комплекса работ по всем этапам, предусмотренным в настоящих методических рекомендациях. В случае отсутствия результатов оценки многосредового химического риска для здоровья населения и работающих выбор территорий, промышленных объектов и групп риска заболеваний, обусловленных химическим загрязнением окружающей и производственной среды, может быть выполнен по результатам гигиенической оценки качества среды обитания по данным социально-гигиенического мониторинга, включая специализированных мониторинг объектов среды обитания, а на промышленных объектах по результатам производственного контроля и надзорных мероприятий, включая данные надзора, проводимого без привлечения субъектов хозяйствования, и оценки состояния заболеваемости в отобранных группах риска (дети, беременные женщины и работающие во вредных условиях труда).

3.11 Примеры организации проведения и оценки эффективности курсов адресной биопрофилактики для групп населения, подвергающегося вредному воздействию

химически загрязненной среды обитания в различных субъектах Российской Федерации приведены в приложениях 1-3 к методическим рекомендациям.

4. Рекомендации по организации и проведению адресной биопрофилактики

4.1 Адресность биологической профилактики заболеваний у групп риска, подвергающегося риску вредного воздействия химически загрязненной среды обитания, обеспечивается реализацией в полном объеме алгоритма организации и проведения курсов биопрофилактики, включая гигиеническую оценку влияния факторов среды обитания на здоровье и оценку многосредового химического риска для здоровья для населения и профессионального риска для здоровья работающих во вредных условиях труда, по результатам которых формируются группы риска для проведения адресной биопрофилактики.

4.2 Организация адресной биопрофилактики должна предусматривать включение групп населения в наибольшей степени подвергающихся вредному воздействию химических факторов среды обитания (дети, беременные женщины и работающие во вредных условиях труда), и каждый нуждающийся из этих групп риска должен иметь доступ к в такой медико-профилактической врачебной помощи.

4.3 Опыт организации и проведения, результаты оценки эффективности, включая экономическую оценку, позволяют рекомендовать проведение адресной биопрофилактики заболеваний у групп населения, подвергающегося риску вредного воздействия химического загрязнения среды обитания, для муниципальных образований в субъектах Российской Федерации, территории которых подвержены со значительной техногенной химической нагрузке, а также для промышленных предприятий, на которых имеются работающие во вредных условиях труда, связанных с химическими факторами риска.

4.4 Организация и проведение адресной биопрофилактики осуществляется совместно территориальными органами и учреждениями Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, лечебно-профилактическими учреждениями органов здравоохранения субъектов Российской Федерации по согласованию с органами управления образованием муниципальных образований субъекта Российской Федерации, на территории которых осуществляется комплекс медико-профилактических мероприятий, а также совместно с подразделениями промышленных предприятий, ответственных за охрану труда, промышленную

безопасность и управление риском для здоровья населения и работающих, прежде всего работающих во вредных условиях труда.

Библиография

1 Пособие для врачей «Принципы и методические подходы к биологической профилактике детской экопатологии в связи с загрязнением среды обитания токсичными металлами» (Утверждено Секцией по Гигиене УС МЗ и СР РФ 15.12.2002, протокол № 8). Сб. информ.-метод. документов «Оценка и управление риском для здоровья населения. – Екатеринбург, 2009. – с. 381-397.

2 Пособие для врачей «Подходы к организации массовой биологической профилактики вредного влияния химического загрязнения среды обитания на здоровье детского населения и к оценке ее эффективности (опыт Свердловской области)» (Утверждено Секцией «Гигиена» УС МЗ и СР РФ 15.12.2005, протокол № 6). Сб. информ.-метод. документов «Оценка и управление риском для здоровья населения. – Екатеринбург, 2009. – с. 398-429.

3 Методические рекомендации к экономической оценке и обоснованию решений в области управления риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания (МР 5.1.0030-11) – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2011. – 36 с.

4 Пособие для врачей «Оценка риска свинцового загрязнения окружающей среды для здоровья детского населения, подходы к формированию групп особо повышенного риска и принципы профилактики». Сб. информ.-метод. документов «Оценка и управление риском для здоровья населения. – Екатеринбург, 2009. – с. 128-147.

5 Пособие для врачей «Организация и проведение оценки содержания токсичных элементов в биологических материалах». Сб. информ.-метод. документов «Оценка и управление риском для здоровья населения. – Екатеринбург, 2009. – с. 283-299.

6 Пособие для врачей «Гигиеническая диагностика и индивидуальная профилактика экологически обусловленного свинцово-кадмиевого поражения почек у детей». Сб. информ.-метод. документов «Оценка и управление риском для здоровья населения. – Екатеринбург, 2009. – с. 299-313.

7 Пособие для врачей «Оценка влияния факторов среды обитания на здоровье беременных женщин и детей первого года жизни». Сб. информ.-метод.

документов «Оценка и управление риском для здоровья населения. – Екатеринбург, 2009. – с. 313-331.

8 Информационно-методическое письмо «Подходы к организации и проведению биологической профилактики вредного влияния химического загрязнения среды обитания на здоровье беременных женщин, новорожденных и к оценке ее эффективности (опыт Свердловской области)». Сб. информ.-метод. документов «Оценка и управление риском для здоровья населения. – Екатеринбург, 2009. – с. 424-430.

9 Методические подходы к экономической оценке рисков для жизни здоровья населения в связи с воздействием факторов среды обитания (МР 5.1.0030-11) – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2011. – 23 с.

10 Пособие для врачей «Профилактика асбестообусловленных заболеваний с помощью комплекса средств, повышающих устойчивость организма к вредным эффектам действия пыли хризотил-асбеста». (Утв. Ученым советом ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора от 08.06.09г., протокол № 6) Екатеринбург, 2009. – 39 с.

11 Оценка эффективности контролируемого курса биопрофилактики экологически обусловленных заболеваний детского населения в г. Асбесте / М.П. Сутункова, Ю.И. Солобоева, Т.В. Бушуева, О.Г. Макеев, О.Ю. Береснева // Уральский медицинский журнал. – 2010. – № 2 – С. 33-35

12 Биологическая профилактика экологически обусловленных нарушений здоровья: теоретические предпосылки, экспериментальные данные, оценка эффективности, практическая реализация / Б.А. Кацнельсон, Т.Д. Дегтярева, Л.И. Привалова, Ю.И. Солобоева, Е.П. Киреева, И.А. Минигалиева, М.П. Сутункова, О.С. Еременко, О.Ю. Береснева, Н.И. Кочнева // Биосфера. – 2010. – № 3 – С. 375-385.

Приложение 1
к методическим рекомендациям
МР 2.1.10…-18

Организация и оценка эффективности проведения комплекса мероприятий по адресной биопрофилактике риска развития заболеваний у наиболее чувствительных групп населения (дети и беременные женщины), обусловленных химическим загрязнением среды обитания в промышленно развитых городах Свердловской области

1. Основание для проведения адресной биопрофилактики: Комплексный план мероприятий по реабилитации здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях Свердловской области, на период до 2015 года (постановление Правительства Свердловской области от 16.08.2005 г. № 665-ПП), План мероприятий по реализации Концепции экологической безопасности Свердловской области на период до 2020 года (постановление Правительства Свердловской области от 25.06.2010 г. № 974-ПП).

2. Муниципальные образования, включенные в программу адресной биопрофилактики: города Екатеринбург, Нижний Тагил, Каменск-Уральский, Краснотурьинск, Серов, Красноуральск, Кировград, Первоуральск, Ревда, Полевкой, Реж, Асбест, Верхняя Пышма, Качканар, Нижняя Тура, Сухой Лог и Верх-Нейвинский Свердловской области.

3. Группы риска населения, включенные в программу адресной биопрофилактики: дети дошкольного возраста, проживающие и посещающие дошкольные образовательные учреждения в зонах влияния химического загрязнения (прежде всего в санитарно-защитных зонах) промышленных предприятий, осуществляющих хозяйственную деятельность на территории указанных муниципальных образований. Около 100 дошкольных образовательных учреждения, до 10000 детей. Беременные женщины, проживающие в зонах влияния и работающие во вредных условиях труда на промышленных предприятиях, осуществляющих хозяйственную деятельность в тех же муниципальных образованиях.

4. Используемые комплексы биопрофилактических средств: биопрофилактические комплексы, отработанные и рекомендованные к применению в городах с хозяйственной деятельностью преимущественно цветной (отдельно для медной и алюминиевой промышленности) металлургии, черной металлургии, производства асбеста, а также автотранспорта. Курс биопрофилактики – 4 недели, в

весенний и осенний периоды. В состав биопрофилактического комплекса включены: глутамат натрия, отдельные витамины и витаминно-минеральные препараты, пектиновые энтеросорбенты, пищевые кальцивые добавки, омега-3 жирные кислоты, препараты железа, йода, аминокислоты (глицин, метионин).

5. Оценка экономической эффективности курса адресной биопрофилактики:

Оценка предотвращенного экономического ущерба (снижение потерь валового регионального продукта Свердловской области) выполнялась по мероприятиям связанным с проведением адресной биопрофилактики, клинико-лабораторной диагностики и восстановительного лечения заболеваний, обусловленных неблагоприятным воздействием химически загрязненной среды обитания. К затратам отнесены все расходы связанные с проведением профилактических и реабилитационных мероприятий (включая гигиеническую диагностику и оценку многосредового химического риска, обеспечивающие адресность оказания помощи нуждающимся в связи с высоким риском развития заболеваний). Динамика изменения сумм предотвращенного экономического ущерба здоровью групп риска населения (дети и беременные женщины) и затрат на реализацию профилактических и реабилитационных мероприятий за период 2011 – 2016 годы приведена на рисунке.

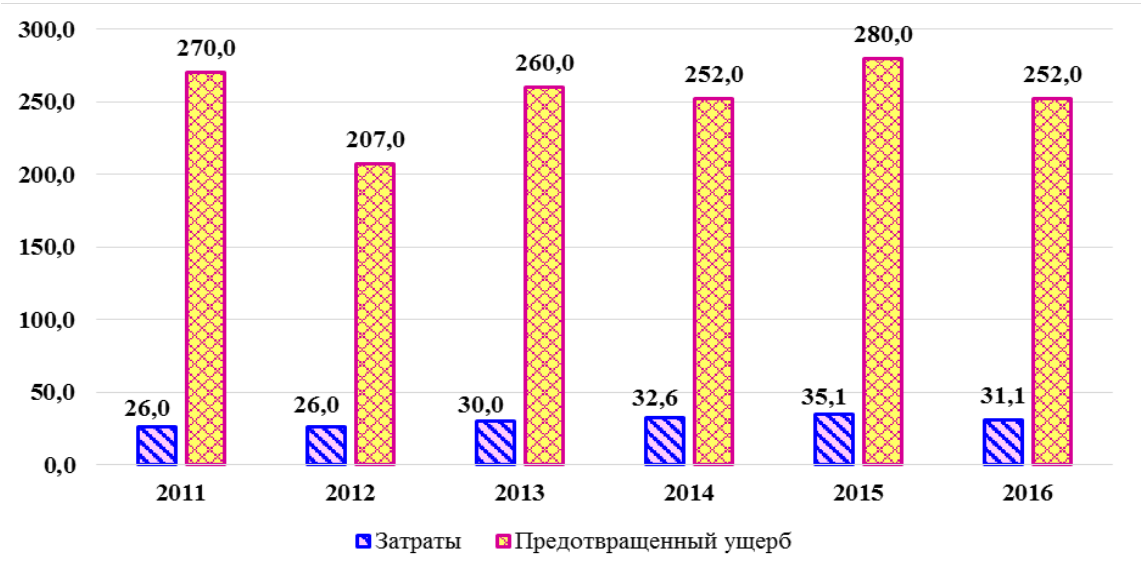


Рисунок – Оценка предотвращенного ущерба здоровью населения в результате реализации профилактических и реабилитационных мероприятий в Свердловской области за период 2011 – 2016 годы, млн. рублей

Проведение адресной биологической профилактики риска развития заболеваний у детей, связанных с химическим загрязнением среды обитания (наиболее массовая и относительно низкозатратная медико-профилактическая технология), обеспечивает

соотношение предотвращенного экономического ущерба здоровью к затратам на ее проведение как 11 к 1, для беременных женщин – 7 к 1. Проведение клинико-лабораторной диагностики и восстановительного лечения заболеваний у детей – 5 к 1.

Общая сумма предотвращенного экономического ущерба за период реализации комплекса медико-профилактических мероприятий с 2011 по 2016 годы составила более 1521,0 млн. рублей, при экономической эффективности 8,4 рубля на каждый рубль затрат.

Такие высокие показатели достигнуты благодаря адресности проведения комплекса мероприятий для групп риска (мероприятия профилактической направленности выполнены для населения, действительно нуждающегося в такой помощи), выполнения опережающей гигиенической диагностики заболеваний и оценки риска для здоровья населения в результате воздействия факторов химического загрязнения среды обитания, а также внедрения современных медицинских профилактических и реабилитационных технологий и методов.

Приложение 2
к методическим рекомендациям
МР 2.1.10…-18

Организация и оценка эффективности проведения комплекса мероприятий по адресной биопрофилактике риска развития заболеваний у детей, обусловленных химическим загрязнением среды обитания в городе Красноярске

1. Основание для проведения адресной биопрофилактики для детей: Программа «Управление химической безопасностью, профилактика и реабилитация здоровья наиболее уязвимых групп населения (дети) города Красноярска, подвергающег8ося воздействию химически загрязненной среды обитания, на 2014 – 2017 годы», одобренная Управлением Роспотребнадзора по Красноярскому краю и Министерством здравоохранения Красноярского края в 2014 году.

2. Муниципальное образование, включенное в программу адресной биопрофилактики: город Красноярск.

3. Группы риска среди детей, включенные в программу адресной биопрофилактики: дети дошкольного возраста, проживающие и посещающие дошкольные образовательные учреждения в Советском и Октябрьском районах города Красноярска. Пять дошкольных образовательных учреждений, до 1100 детей.

4. Используемые комплексы биопрофилактических средств: биопрофилактические комплексы, отработанные и рекомендованные к применению для характерного химического загрязнения среды обитания Советского района города Красноярска, преимущественно связанного с деятельностью ОАО «Красноярский алюминиевый завод». Курс биопрофилактики – 4 недели, осенний периоды. В состав биопрофилактического комплекса включены: глутаминовая кислота, витаминно-минеральные препараты, пектиновые энтеросорбенты, пищевые кальцивые добавки, омега-3 жирные кислоты, аминокислоты (глицин, метионин).

5. Оценка экономической эффективности курса биопрофилактики:

Базовыми показателями (исходными данными) для оценки экономической эффективности снижения риска развития заболеваний у детей, связанных с химическим загрязнением среды обитания, в группе риска проживающих на территориях города Красноярска, являются показатели, характеризующие улучшение состояния здоровья детей, прошедших курсы биопрофилактики с учетом данных о результатах биомониторинга содержания приоритетных веществ в биосредах (кровь), характерных для города Красноярска.

Ожидаемый предотвращенный экономический ущерб за счет внедрения адресных риск-ориентированных медико-профилактических программ биопрофилактики, предложенных ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора, оценивается в сумме 15,23 млн. рублей в год, а экономическая эффективность достигает размера 4,88 рубля предотвращенного экономического ущерба на каждый руль затрат. При этом следует отметить, что аналогичные программы, реализуемые в Свердловской области, достигают экономической эффективности до 8,9 рубля на каждый рубль затрат. Эта разница в оценках объясняется в основном тем, что изначальный уровень токсической нагрузки у детей в городе Красноярске в два и более раз ниже уровня, характерного для Свердловской области. Высокая экономическая эффективность достигается, прежде всего, за счет повышения адресности и результативности применения комплекса средств биопрофилактики, направленного на снижение неблагоприятного воздействия на организм ребенка именно тех токсичных веществ, которые характерны для города Красноярска. Предотвращенный экономический ущерб для здоровья одного ребенка из группы риска оценивается в сумме 0,032 млн. рублей. При этом срок окупаемости затрат на реализацию адресных риск-ориентированных медико-профилактических программ биопрофилактики, благодаря подтвержденной эффективности и результативности, оценивается в 0,62 года.

Приложение 3
к методическим рекомендациям
МР 2.1.10…-18

Организация и оценка эффективности контролируемого курса биологической профилактики для работающих во вредных условиях труда на предприятии по добыче и переработке асбеста в Свердловской области

1. Основание для проведения контролируемого курса биопрофилактики: Соглашение о совместной деятельности по управлению риском для здоровья работающих и населения между Федеральным бюджетным учреждением науки «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» и НО «Хризотиловая ассоциация». Договор на проведение контролируемого курса биопрофилактики.

2. Муниципальное образование, включенное в программу контролируемого курса биопрофилактики: город Асбест, Свердловская область.

3. Группы риска работающих во вредных условиях труда, включенные в программу контролируемого курса биопрофилактики: работницы, имеющие отклонения в состоянии здоровья и не прекратившие производственный контакт с хризотил-асбестом, включенные в группу канцерогенного риска для здоровья. До 100 женщин, включенных в контролируемый курс, включая контрольную группу, получавшую витамин С с глюкозой в качестве «плацебо». После проведения контролируемого курса женщины из контрольной группы также приняли курс биопрофилактики.

4. Используемые комплексы биопрофилактических средств: биопрофилактические комплексы, специально разработанные и апробированные в эксперименте, рекомендованные к применению для характерного химического загрязнения производственной среды работниц, имеющих контакт с хризотил-асбестом. Курс контролируемой биопрофилактики – 4 недели. В состав биопрофилактического комплекса включены: поливитаминно-полиминеральный препарат, метионин и препарат рыбьего жира с высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот класса омега-3.

5. Оценка медико-профилактической эффективности контролируемого курса биопрофилактики: В результате приема биопрофилактического комплекса работницами, контактирующими с хризотил-асбестом, наблюдалось улучшение общего состояния их здоровья со снижением распространенности многих патологических

симптомов со стороны различных органов и систем организма. При этом, такая положительная динамика отсутствовала или была значительно менее выражена в параллельно наблюдавшейся контрольной группе сравнения.

Одновременно при принятии биопрофилактического комплекса установлены статистически значимые положительные сдвиги некоторых клинико-лабораторных показателей (повышение активности сукцинатдегидрогеназы лимфоцитов крови, снижение интенсивности перекисного окисления липидов, снижение содержания липопротеидов низкой плотности, повышение числа лейкоцитов, увеличение содержания общего белка, каталазы), отсутствующие или менее выраженные в контрольной группе. В тесте на образование ДНК (ПДАФ) показано существенное антигенотоксическое действие примененного биопрофилактического комплекса, что позволяет прогнозировать при его систематическом применении снижение канцерогенного риска, связанного с действием хризотил-асбеста.

Рекомендовано расширение и развитие систематического использования средств биопрофилактики заболеваний в группах канцерогенного риска для здоровья работающих во вредных условиях труда, имеющих контакт с хризотил–асбестом.

Подписано в печать 26 августа 2019 г. Формат 62х94/16
Печать офсетная. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 9.5
Тираж 500 экз. № Заказа___
Отпечатано в типографии ООО «Аграф»,
Екатеринбург, ул. Татищева, 60