

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА РИСКА ЗДОРОВЬЮ

УДК 614.7

ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ОБЕСПЕЧЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Г.Г. Онищенко

Федеральная служба в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека,
Россия, 127994, г. Москва, Вадковский переулок, д. 18, стр. 5 и 7

В Российской Федерации продолжается формирование гармонизированной с международными требованиями и подходами законодательной, научно-методической и информационной базы методологии оценки риска здоровью при воздействии вредных факторов среды обитания. Включенные в систему социально-гигиенического мониторинга, апробированные и доказавшие эффективность методы оценки риска для здоровья используются во многих регионах России при обосновании санитарно-гигиенических мероприятий по охране здоровья населения, работающих, при анализе безопасности продукции и т.п. С учетом параметров риска разработан ряд отечественных гигиенических нормативов содержания химических веществ в объектах среды обитания, обоснована позиция Российской Федерации по вопросам содержания остаточных количеств вредных примесей в продуктах питания, сформированы программы контроля качества атмосферного воздуха в период проведения Универсиады в Казани и Олимпийских игр в Сочи. В стране развивается методическая и лабораторная база социально-гигиенического мониторинга как основы оценки экспозиции, апробируются новые подходы к установлению и математическому моделированию взаимосвязей «доза–эффект», классификации рисков, в том числе при воздействии факторов различной природы, использованию результатов оценки рисков при принятии управленческих решений в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия.

Ключевые слова: оценка риска, управление рисками, практика применения.

Современный этап развития Российской Федерации характеризуется интенсивным включением страны в мировые интеграционные процессы, ускорением развития инновационных производств, что связано с появлением новых угроз и опасностей для здоровья населения, затрудняющих выполнение стратегических задач, поставленных перед органами государственной власти, по сохранению здоровья нации, снижению уровня смертности, увеличению продолжительности жизни, формированию мотивации для ведения здорового образа жизни [1–5]. В этой связи сегодня важным является внедрение в практику Федеральной службы по надзору в сфере защиты

прав потребителей и благополучия человека новых эффективных наукоемких инструментов, обеспечивающих управление санитарно-эпидемиологической обстановкой. Один из таких инструментов – методология анализа рисков здоровью населения, связанных с негативным воздействием неблагоприятных факторов среды обитания.

Указанная методология, позволяющая использовать надежные количественные оценочные критерии, широко применяется в странах Европейского содружества, США, Канаде и ряде других государств с целью обеспечения безопасности для здоровья человека среды обитания, продукции, производственных технологий и процессов, в том

© Онищенко Г.Г., 2013

Онищенко Геннадий Григорьевич – академик РАМН, доктор медицинских наук, профессор; руководитель (e-mail: depart@gsen.ru, тел.: +7 (499) 973-26-90).

числе при гармонизации законодательных основ, правовых норм, санитарно-гигиенических стандартов и требований.

Существующие процедуры и методические подходы к оценке риска здоровью с учетом накопленного положительного отечественного опыта и наработанной гигиенической практики нашли свое отражение в отечественной законодательной базе. Так, Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» предусматривает прогнозирование социальных, экономических и медико-демографических последствий применения санитарных правил, критерии для которых основаны на принципе безопасности для здоровья населения. В рамках санитарного законодательства установлена обязанность опасных хозяйствующих субъектов выполнять оценку риска при проектировании санитарно-защитных зон (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»), порядок оценки риска при воздействии факторов химической природы и критерии приемлемого (допустимого) риска приведены в Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду». В области обеспечения радиационной безопасности используются законодательно закрепленные показатели предела индивидуального риска возникновения стохастических эффектов...» (НРБ-99). Разработана система оценки профессионального риска и сформулированы основные принципы управления профессиональным риском (Р 2.2.1766-03 «Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки»). Положение о безопасности продукции (товаров) (т.е. об отсутствии недопустимого риска жизни и здоровью) рассматривается в качестве одного из основных в Федеральном законе от 27.12.2012 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

Ведется целенаправленная работа по сближению накопленного в Российской Федерации опыта гигиенических оценок с принципами и методами оценки риска [6]. Так, отечественная методология оценки профессиональных рисков опирается на результаты международного проекта России и Европейского союза EuropeAid 119764/C/SV/RU «Сближение нормативной правовой базы по охране труда и безопасности», а также документы Международной организации охраны труда, которой было рекомендовано «... определить процедуру оценки риска как предварительный этап аттестации рабочих мест, выработать минимальные критерии оценки рисков». Сформулирована концепция реформы системы охраны труда до 2025 г., предприняты масштабные меры по модернизации системы охраны труда и обязательного социального страхования. Формируется полноценная система управления профессиональными рисками, основанная на идентификации всех опасностей на рабочих местах, их количественной оценке и ведении соответствующих записей, мониторинге проводимых измерений с последующим установлением взаимосвязей состояния условий труда и состояния здоровья работников на основе определения индивидуальных профессиональных рисков работников.

Вместе с тем в Российской Федерации на базе накопленного мирового опыта создаются уникальные методические подходы к оценке риска, позволяющие отстаивать позиции в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия страны. Только за последние два года Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека утверждено и рекомендовано к внедрению более десятка документов, ориентированных на оценку риска для здоровья населения при воздействии вредных факторов среды обитания. Среди них методические указания «Оценка радиационного риска у населения за счет длительного равномерного техногенного облучения в малых дозах», методические рекомендации «Оценка риска и ущерба

от климатических изменений, влияющих на повышение уровня заболеваемости и смертности в группах населения повышенного риска», «Комплексная оценка риска возникновения бактериальных кишечных инфекций, передаваемых водным путем», «Оценка риска здоровью населения при воздействии факторов микробной природы, содержащихся в пищевых продуктах. Методические основы, принципы и критерии оценки», «Оценка риска здоровью населения от воздействия транспортного шума», «Количественная оценка неканцерогенного риска при воздействии химических веществ на основе построения эволюционных моделей», документы, посвященные вопросам оценки риска при воздействии электромагнитных излучений, факторов образа жизни, проблемам экономической оценки риска и ущербов и пр. Подготовлены методики интегральной оценки условий труда на рабочем месте с учетом комплексного воздействия производственных факторов с различными классами вредности и расчета вероятности утраты работником трудоспособности в зависимости от состояния условий труда на рабочем месте. Предложены подходы к расчету индивидуального профессионального риска в зависимости от условий труда и состояния здоровья работника и расчету интегрального показателя уровня профессионального риска в организации. Разработаны регламент по идентификации опасностей и оценке рисков травмирования на рабочих местах с вредными и опасными условиями труда, включая классификатор (каталог) опасностей и систему регламентов и стандартов «Документированные процедуры и стандарты организации и проведения аттестации рабочих мест и оценки профессиональных рисков».

Развитие методологии оценки риска здоровью позволяет формировать научный базис для защиты интересов граждан Российской Федерации и стран Таможенного союза, в том числе в отношении безопасности пищевых продуктов, экспортируемых из-за рубежа.

В настоящее время деятельность службы, направленная на обеспечение безопас-

ности продуктов питания населения Российской Федерации, определяется следующими основными документами: Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (положения закона приведены в соответствии с международными документами, устанавливающими исчерпывающий перечень форм обязательной оценки соответствия продукции санитарно-эпидемиологическим требованиям); Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», устанавливающий обязательные требования к безопасности выпускаемой продукции; «Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации» (утверждена указом президента Российской Федерации от 30.01.2010 г. № 120); «Основы государственной политики в области здорового питания населения до 2020 года» (утверждены распоряжением правительства Российской Федерации от 25.10.2010 г. № 1873-р. В целях повышения качества и безопасности пищевых продуктов и качества питания населения Российской Федерации введены в действие федеральные законы, утвердившие ряд технических регламентов, в том числе Федеральный закон от 12.06.2008 г. № 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию»; Федеральный закон от 24.06.2008 г. № 90-ФЗ «Технический регламент на масложировую продукцию»; Федеральный закон от 27.10.2008 г. № 178-ФЗ «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей» и др.

В июле 2012 г. Россия стала 156-м полноправным членом Всемирной торговой организации (ВТО) и приступила к исполнению обязательств, взятых на себя в результате переговорного процесса по присоединению, который начался еще в 1995 г. Часть этих обязательств требует принятия дополнительных мер, связанных с изменением принципов осуществления государственного санитарно-эпидемиологического нормирования и внесении изменений в действующие нормы и Таможенного союза, и Российской Федерации. В области безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов

в Российской Федерации и на территории Таможенного союза контролируется более 7 тыс. санитарно-эпидемиологических показателей. Роспотребнадзор принимал активное участие при подготовке нормативной базы соглашения Таможенного союза по санитарным мерам, в рамках работы было гармонизировано более 3 тыс. показателей. При этом при подготовке предложений к изменению нормативов принимаются во внимание стандарты, рекомендованные Комиссией «Кодекс Алиментариус» (Codex Alimentarius), а также нормативы, установленные в Европейском союзе, что мотивируется сходной структурой потребления.

Одним из главных требований, предъявляемых странами – членами ВТО к Российской Федерации, является выполнение принципов соглашения ВТО по санитарным и фитосанитарным мерам. Принципы гармонизации, эквивалентности оценки риска уже отражены в ряде правовых актов, принятых на уровне Комиссии Таможенного союза в 2011 г. («О гармонизации санитарных и фитосанитарных мер с международными стандартами») и на уровне правительства Российской Федерации, что связано с реализацией планов адаптации российской экономики к условиям членства в ВТО.

В результате проделанной Роспотребнадзором работы гармонизированы с международными стандартами требования к максимально допустимым уровням (МДУ) остаточных количеств целого ряда антибиотиков и пестицидов в продуктах питания. Так, научно-исследовательскими организациями Роспотребнадзора совместно с НИИ питания РАМН с использованием методологии оценки риска было представлено соответствующее научное обоснование сохранения в российском законодательстве текущих показателей МДУ остаточных количеств тетрациклинов в продуктах питания животного происхождения. Подтверждена позиция российской делегации, высказанная на 35-й сессии Комиссии «Кодекс Алиментариус», о том, что допустимая суточная доза рактопамина недостаточно обоснована и не может быть использована для установления

максимально допустимых уровней содержания этого вещества в мясе и субпродуктах. Оценка риска показала, что употребление пищевых продуктов при наличии в них допустимых остаточных количеств рактопамина на уровне, рекомендованном Комиссией «Codex Alimentarius», приведет к неприемлемому риску появления функциональных нарушений, болезней сердечно-сосудистой системы и сокращению прогнозируемой продолжительности жизни населения Российской Федерации (в Российской Федерации заболевания сердца и сосудов обуславливают более половины смертей населения). В связи с полученными данными Роспотребнадзор продолжает отстаивать свою позицию относительно содержания рактопамина в пищевых продуктах и планирует продолжить работу по гармонизации МДУ потенциально опасных веществ в пищевых продуктах в рамках плана совместных действий с директором Еврокомиссии по здравоохранению и защите потребителей. Взаимодействие Роспотребнадзора с заинтересованными членами ВТО по вопросу гармонизации требований к наличию остаточных количеств антибиотиков, пестицидов и других веществ в пищевых продуктах также будет продолжено.

Методология оценки риска здоровью активно используется при решении ряда задач гигиенической оценки ситуации и обоснования санитарно-гигиенических мероприятий самого разного уровня [7]. Этому способствовало создание на базе ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора системы аккредитации органов по оценке риска. Система сыграла важнейшую роль в обеспечении качества гигиенических исследований по оценке риска здоровью, подготовки высококвалифицированных кадров в области оценки риска в стране, обеспечила тиражирование лучшей практики оценки риска.

Впервые в современной истории России по инициативе Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Продовольственная и сельскохозяйственная организация

ООН (Food and Agriculture Organization) совместно с Комиссией «Codex Alimentarius» в апреле 2013 г. проведут в Москве заседание Комитета Кодекса по загрязняющим примесям в пищевых продуктах (Codex Committee On Contaminants In Food). Участие в этом мероприятии в качестве принимающей стороны и сопредседателя позволит в дальнейшем развивать деятельность Российской Федерации в Комиссии «Codex Alimentarius», в том числе более активное – в процессе разработки международных стандартов качества пищевых продуктов, что должно обеспечить высокий уровень защиты российских потребителей.

В настоящее время в стране действует порядка 50 организаций, аккредитованных в Системе аккредитации органов по оценке риска, которые представляют Центральный, Северо-Западный, Приволжский, Уральский, Южный, Северо-Кавказский и Дальневосточный федеральные округа. Число исследований по оценке риска постоянно увеличивается и составляет в последние годы 280–300 проектов в год (2006 г. – 120 проектов). Наибольшее число исследований выполняется с целью обоснования размеров санитарно-защитных зон, что определяется наличием правовой базы. Ряд работ направлен на оценку риска в связи с использованием населением питьевых вод, продуктов питания, проживанием на территориях с загрязненными почвами. Важным аспектом является то, что результаты оценки риска ложатся в основу действий самой службы, органов государственной власти, местного самоуправления, хозяйствующих субъектов [8–10].

Результаты оценки риска здоровью позволяют на высоком научном уровне обеспечивать участие России в масштабных международных проектах. Так, с учетом опыта подготовки и проведения Олимпийских игр в Афинах (2004 г.), Пекине (2008 г.), Лондоне (2012 г.) по критериям риска для здоровья выполнено обоснование приоритетных загрязнителей атмосферного воздуха, подлежащих санитарно-эпидемиологическому контролю в период проведения летней Уни-

версиады 2013 г. в г. Казани и XXII Олимпийских зимних игр 2014 г. в г. Сочи. При оценке экспозиции принимались во внимание особенности дыхания у спортсменов при высоких физических нагрузках, метеорологические условия места проведения спортивного мероприятия, планировка спортивных и социально-бытовых объектов, особенности проектируемой улично-дорожной сети, интенсивности и структуры транспортных потоков в период проведения массового спортивного мероприятия, а также режимы работы производственных объектов. Такие подходы являются гарантией соблюдения гигиенической безопасности жителей и гостей городов, в которых проводятся массовые спортивные мероприятия, позволяют Российской Федерации соответствовать самым жестким международным стандартам в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, формируют благоприятный имидж страны.

Методология оценки риска здоровью востребована при формировании программ безопасного развития на региональном и муниципальном уровнях.

Результаты оценки риска, полученные в ходе исследования загрязнения атмосферного воздуха г. Москвы, позволили внести предложения в Программу социально-экономического развития одного из административных округов столицы на среднесрочную перспективу по разработке 6 проектов организации санитарно-защитных зон для предприятий округа.

Роспотребнадзором Кемеровской области по итогам работ по оценке риска здоровью населения подготовлены предложения в адрес администрации Кемеровской области и администраций муниципальных образований по разработке программы развития системы водоснабжения и водоотведения на территории одного из муниципальных образований, по утверждению Программы мероприятий по защите прав потребителей и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения г. Новокузнецка на 2011–2013 гг. (в проект программы вошли мероприятия по улучшению

качества атмосферного воздуха города, водоснабжения населения, оздоровлению реки Тотьма).

В Липецкой области исследование по оценке риска для здоровья населения, связанного с качеством питьевой воды подземного источника поселка Матырский, позволило обосновать план дополнительных лабораторных исследований воды водоемного источника на содержание в ней мышьяка, свинца, кадмия, никеля, хрома.

Гигиеническая оценка влияния факторов среды обитания на состояние здоровья населения муниципальных образований Свердловской области за период 2008–2010 гг. позволила установить, что в условиях комплексной химической нагрузки проживает 83 % населения области (или более 3 568 тыс. человек), и разработать программу мер, направленных на минимизацию рисков здоровью, связанных с факторами среды обитания.

Результаты реализации методологии оценки риска с применением элементов эпидемиологического анализа и диагностики напряженности санитарно-гигиенической ситуации были положены в основу разработки ряда медико-профилактических технологий, рекомендуемых для внедрения в практику. Так, в ряде регионов создана и успешно реализована 3-ступенчатая организационно-функциональная модель оказания специализированной медицинской помощи детям с экологически модифицированным течением болезней органов дыхания (аллергический бронхит, бронхиальная астма), органов пищеварения (заболевания гастродуоденальной сферы, гепатобилиарной системы), сердечно-сосудистой, нервной систем и органов чувств (вегетососудистая дистония, дисфункции нервной системы), болезней кожи и ее придатков (атопический дерматит, алопеции и др.), болезней костно-мышечной системы (остеомиелит, остеопорозы), эндокринной системы (эндемический зуб, ожирение и т.д.) и др.

Широкий перечень исследований выполняется в части оценки профессиональных и производственно обусловленных рисков здоровью, что крайне значимо в услови-

ях, когда показатель смертности населения трудоспособного возраста в Российской Федерации превышает аналогичные показатели Евросоюза в 4,5 раза [6]. Выявлено, что с внедрением новых безопасных технологий на отдельных предприятиях снижается риск возникновения профессиональных заболеваний в тяжелой форме, чаще регистрируются заболевания без четких биологических маркеров на основе смешанного – профессионального и возрастного – генеза. Это заболевание со стертыми клиническими формами у высокостажированных пациентов (стаж 20 лет и более), у которых выявляются различные нарушения здоровья возрастного характера. Поэтому крайне важное значение имеет определение среднестажевого порога риска в сопоставлении с параметрами вредных факторов на производстве, за пределами которого возникает опасность формирования «профессионально обусловленного» (индуцированного) заболевания. Данная проблема актуальна еще и потому, что в последние годы многие рабочие даже при существенном превышении предельно допустимого уровня вредных факторов на рабочем месте, несмотря на наличие среднестажевого порога риска, продолжают работать во вредных условиях труда, подвергая свое здоровье опасности. Подобная практика недопустима, поэтому в настоящее время, как никогда, актуально осознанное представление о рисках для здоровья в различных возрастных группах. Предложены методические подходы к обоснованию допустимых уровней риска появления неинфекционных заболеваний и связанных с ними экономических потерь как критериев безопасности при долгосрочном планировании. Разработаны методы и критерии оценки прямых и отдаленных последствий, обусловленных воздействием неблагоприятных факторов среды обитания.

Методология анализа риска здоровью является одним из наиболее динамично развивающихся научных инструментов. В целом следует отметить, что органами и научными учреждениями Федеральной службы в сфере защиты прав потребителей и благо-

получия человека накапливаются значительные знания о негативных эффектах, возникающих под влиянием отдельных вредных факторов внешней среды, их совокупности и сочетании. При этом фундаментальные и прикладные научные исследования выполняются в отношении всех этапов анализа риска: идентификации опасности, оценки экспозиции, оценки зависимостей «доза–эффект», характеристики риска, оценки неопределенности, управления и информирования о рисках.

Выполняются исследования, направленные на изучение параметров дисперсного и компонентного состава пылевых фракций выбросов основных производств с выделением фракций PM_{10} , $PM_{2,5}$, что крайне важно для оценки экспозиции как работающих, так и населения. Данные актуальны и для научных обоснований при согласовании органами Роспотребнадзора предельно допустимых выбросов предприятий и организаций и проектирования санитарно-защитных зон.

Интенсивно развиваются исследования по оценке риска для здоровья работающих и населения от влияния наночастиц и наноматериалов [11], что сопровождается опережающим развитием современной лабораторной базы органов и организаций Роспотребнадзора и обращением к наукоемким центрам коллективного пользования РАН и РАМН.

Сегодня крайне существенно сопряжение работ по оценке риска с развитием методов формирования доказательной базы реализации рисков для здоровья в виде поражений здоровья (через эпидемиологические или углубленные медико-биологические исследования). При этом значимым и постоянно поддерживаемым направлением деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека является развитие на базе научных организаций Роспотребнадзора современных химико-аналитических, клеточных, цитогенетических, протеомных, метаболомных и иных наукоемких способов диагностики нарушений состояния здоровья при воздействии вредных факторов внешней среды. Необходимо отметить, что

в последние годы механизмы токсического действия химических веществ во многих случаях устанавливаются по геноэффектам и действию релевантных метаболитов. Направленные клеточные и субклеточные исследования – зачастую дорогостоящие процедуры, однако арбитражная ценность получаемых данных крайне высока. Оценка риска позволяет значительно сузить круг поиска как факторов воздействия, так и вероятных нарушений здоровья экспонируемого населения и существенно сэкономить время и средства на сбор доказательной базы, подтверждающей наличие вреда здоровью. Применяемые при оценке риска подходы позволяют к тому же выявить конкретные источники и причины загрязнения среды обитания, определить долевые вклады путей поступления и конкретных факторов опасности.

В целом на текущий момент методология оценки риска с учетом развивающихся методов гигиенической диагностики может вооружить службу как научным инструментарием, так и фактическими данными для обоснования наличия связи в системе «среда–здоровье», в том числе при досудебной и судебной защите прав граждан на благоприятную среду обитания.

Примеры практического использования рассматриваемых подходов уже имеются. Так, в Пермском крае по результатам оценки риска здоровью населения г. Краснокамска (более 80 тыс. населения), потребляющего гиперхлорированную питьевую воду, выявлено, что суммарный индивидуальный канцерогенный риск в 4,6 раза превышает приемлемый уровень, при этом в качестве доказательств формирования нарушений здоровья, детерминированных факторами среды обитания, использованы химико-аналитические методы определения химических веществ в биологических субстратах, клеточные и субклеточные методы диагностики нарушений биохимического, иммунологического, цитогенетического статуса организма, средства математического моделирования. В ходе направленных исследований установлено, что хлоро-

форм, который был идентифицирован как основная причина возникновения неприемлемого прогнозируемого риска для здоровья, присутствовал в крови 98,8 % обследованных детей при уровне сравнения – ниже порога определения метода. У всех обследованных детей в крови был идентифицирован четыреххлористый углерод; у 97,9% – дихлорбромметан. У каждого второго обследованного ребенка, постоянно потребляющего воду централизованной системы водоснабжения города, в крови присутствовали дибромхлорметан и/или 1,2-дихлорэтан. Доказаны достоверные причинно-следственные связи ($p < 0,5$) между уровнями загрязняющих примесей в крови детей и показателями повреждения клеток, снижения белково-синтетической функции печени, нарушением баланса окислительно-восстановительных процессов, снижением неспецифической резистентности и развитием интоксикации организма. Доказано, что изменения клеточного (фагоцитоз, Т-лимфоциты) и гуморального (иммуноглобулины и цитокины) иммунитета связаны с повышенной частотой и тяжестью заболеваний у обследованных пациентов. Полученные результаты использованы при подготовке постановления главного государственного санитарного врача Пермского края о запрете использования питьевой воды г. Краснокамска как не отвечающей требованиям безопасности.

За последние десятилетия методология оценки риска в России прошла путь от упрощенной методической схемы, предусматривающей изолированную оценку воздействия фактора (на первых этапах в основном химического), поступающего из одной среды, до оценки рисков негативных эффектов различной тяжести в результате одновременного воздействия на человека группы факторов различной природы. В качестве основной тенденции развития методологии оценки риска можно выделить стремление наиболее полно приблизить ее к характеристике реального влияния факторов среды обитания в условиях воздействия различных комплексов факторов, при различных сце-

нариях экспозиции. Все большее значение приобретают методы математического моделирования, которые в настоящее время используются не только при расчете экспозиции или при установлении зависимостей «экспозиция–эффект/ответ», но и при динамической оценке риска здоровью, основанной на оценке механизмов эволюции рисков.

Целесообразно, чтобы развитие методологии оценки риска сопровождалось формированием соответствующей законодательной и нормативно-правовой базы оценки и управления риском. Это позволило бы унифицировать систему терминов по вопросам оценки риска в действующих в Российской Федерации законодательных и подзаконных актах и полностью гармонизировать ее с международными документами, в том числе в отношении понятия приемлемого (допустимого) риска, стимулировать дальнейшее совершенствование методологии оценки риска и ее внедрение в практику принятия решений по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Крайне важной для развития методологии оценки риска является организация унифицированных межрегиональных эпидемиологических исследований, позволяющих устанавливать причинно-следственные связи нарушений здоровья граждан с негативным воздействием среды обитания и объектов технического регулирования, накапливать отечественную базу параметров для оценки риска, связанного с воздействием разнородных факторов среды обитания и образа жизни.

С целью развития достижений в области формирования научных основ отечественной методологии анализа рисков здоровью и внедрения ее в деятельность Роспотребнадзора актуальным представляется:

– совершенствование законодательной, нормативно-правовой и методической базы анализа рисков здоровью населения, в том числе в сфере технического регулирования, с учетом международных обязательств Российской Федерации в связи с вхождением в ряд объединений и союзов, особенно при оценке безопасности продукции и опасных объектов;

– развитие методологии анализа риска в направлении количественной оценки рисков здоровью, в том числе интегральных;

– развитие методической и лабораторной базы социально-гигиенического мониторинга как информационной основы оценки экспозиции населения с расширением доли наукоемких методов исследований, обеспечивающих корректную и оперативную оценку уровней воздействия на население и работающих;

– расширение практики организации и проведения национальных эпидемиологических проектов, позволяющих выявлять устойчивые, характерные для условий Российской Федерации, зависимости между факторами воздействия и нарушениями здоровья населения;

– включение принципов и методов оценки риска в систему гигиенического нормирования;

– развитие экономических оценок рисков здоровью с выходом на системы страхования рисков для работающих во вредных условиях труда и для населения в целом;

– включение показателей оценки рисков здоровью населения в критерии оценки деятельности органов власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления;

– расширение международного обмена результатами научных исследований с увеличением количества российских данных по анализу риска здоровью в международных научных изданиях;

– повышение качества подготовки специалистов в области оценки рисков;

– оснащение практической службы Роспотребнадзора прикладными программно-аппаратными средствами, позволяющими выполнять наукоемкий анализ в рамках текущей надзорной деятельности.

Законодательное, методическое и информационное развитие методологии анализа рисков здоровью в стране и применение ее в деятельности Федеральной службы в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека позволит повысить эффективность мер в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, способствовать установлению более надежных гигиенических нормативов и безопасных уровней вредных факторов и направленно обосновывать меры профилактики нарушений здоровья, что позволит в полной мере выполнить задачи Роспотребнадзора по реализации государственной политики по сохранению здоровья нации и повышению качества жизни населения страны.

Список литературы

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г.: утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ifar.ru/ofdocs/rus/rus006.pdf> (дата обращения: 17.11.2008).

2. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 г.: утв. указом Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. № 537 [Электронный ресурс]. – URL: http://nvo.ng.ru/concepts/2009-05-15/7_strategy4.html (дата обращения: 12.05.2009).

3. Современная демографическая ситуация в стране. Аналитический материал Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/population/demography/> (дата обращения: 09.02.2012).

4. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2011 году: государственный доклад. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2012. – 323 с.

5. Онищенко Г.Г. Основные итоги и перспективы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения // Материалы XI Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей / под ред. акад. РАМН Г.Г. Онищенко, акад. РАМН проф. А.И. Потапова. – М., Ярославль: Канцлер, 2012. – С. 30–40.

6. Потапов А.И., Ракитский В.Н. Проблемы современной гигиены // Материалы XI Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей / под ред. акад. РАМН проф. Г.Г. Онищенко, акад. РАМН проф. А.И. Потапова. – М., Ярославль: Канцлер, 2012. – С. 40–49.

7. Измеров Н.Ф., Денисов Э.И., Морозова Т.В. Охрана здоровья работников: гармонизация терминологии, законодательства и практики с международными стандартами // Медицина труда и промышленная экология. – 2012. – № 8. – С. 1–7.

8. Комплексные вопросы управления риском здоровью в решении задач обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия на муниципальном уровне / Н.В. Зайцева, П.З. Шур, И.В. Май, А.С. Сбоев, О.Л. Волк-Леонович, Т.В. Нурисламова // Гигиена и санитария. – 2007. – № 5. – С. 16–18.

9. Система управления санитарно-эпидемиологической обстановкой с использованием социально-гигиенического мониторинга и методологии оценки риска для здоровья населения / С.В. Кузьмин, В.Б. Гурвич, С.В. Ярушин, О.В. Малых, С.В. Романов, Е.А. Кузьмина, С.А. Воронин, Н.И. Кочнева // Материалы науч.-практ. конф. «Гигиенические и методико-профилактические технологии управления рисками здоровью населения в промышленно развитых регионах» / под ред. акад. РАМН Г.Г. Онищенко, чл.-корр. РАМН Н.В. Зайцевой, 6–8 октября 2010. – Пермь, 2010. – С. 73–78.

10. Май И.В., Хорошавин В.А., Евдосенко В.С. Алгоритм и методы санитарно-эпидемиологического расследования нарушений прав граждан на окружающую среду с этапом оценки риска для здоровья // Здоровье населения и среда обитания. – 2010. – № 11. – С. 28–30.

11. Онищенко Г.Г. Организация надзора за оборотом материалов, представляющих потенциальную опасность для здоровья человека // Гигиена и санитария. – 2011. – № 2. – С. 4–9.

References

1. Kontseptsiya dolgosrochnogo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2020 goda [The concept of long-term socio-economic development of the Russian Federation over the period until 2020]. Uтверждена распоряжением Правительста Российской Федерации от 17 ноябрия 2008 года № 1662-р. Available at: <http://www.ifap.ru/ofdocs/rus/rus006.pdf>.

2. Strategiya natsional'noy bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii do 2020 goda [The National Security Strategy of the Russian Federation until 2020]. Uтверждена Указом Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 года № 537. Available at: http://nvo.ng.ru/concepts/2009-05-15/7_strategy4.html.

3. Sovremennaya demograficheskaya situatsiya v strane. Analiticheskiy material Federal'noy sluzhby gosudarstvennoy statistiki [The present demographic situation in the country. Analytical data of the Federal State Statistics Service]. Available at: <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/population/demography/>.

4. O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossiyskoy Federatsii v 2011 godu. Gosudarstvennyy doklad [On the condition of health and epidemiological well-being of the population in the Russian Federation in 2011. A state report]. Moscow: Federal'nyy tsentr gigeny i epidemiologii Rospotrebnadzora, 2012. 323 p.

5. Onishchenko G.G. Osnovnye itogi i perspektivy obespecheniya sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya [The main results and prospects of ensuring health and epidemiological well-being]. *Materialy Khl Vserossiyskogo s"ezda gigenistov i sanitarnykh vrachey*. Ed. akad. RAMN G.G. Onishchenko, akad. RAMN prof. A.I. Potapov. Moscow, Yaroslavl: Kantsler, 2012, pp. 30–40.

6. Potapov A.I., Rakitskiy V.N. Problemy sovremennoy gigeny [Issues of modern hygiene]. *Materialy Khl Vserossiyskogo s"ezda gigenistov i sanitarnykh vrachey*. Ed. akad. RAMN G.G. Onishchenko, akad. RAMN prof. A.I. Potapov. Moscow, Yaroslavl: Kantsler, 2012, pp. 40–49.

7. Izмеров N.F., Denisov E.I., Morozova T.V. Okhrana zdorov'ya rabotnikov: garmonizatsiya terminologii, zakonodatel'stva i praktiki s mezhdunarodnymi standartami [Workers' health protection: the harmonization of terminology, legislation and practice with international standards]. *Meditcina truda i promyshlennaya ekologiya*, 2012, no. 8, pp. 1–7.

8. Zajceva N.V., Shur P.Z., Maj I.V., Sboev A.S., Volk-Leonovich O.L., Nurislamova T.V. Kompleksnye voprosy upravleniya riskom zdorov'ju v reshenii zadach obespecheniya sanitarno-jepidemiologicheskogo blagopoluchiya na municipal'nom urovne [Complex issues of health risk management in solving the problems of sanitary-and-epidemic well-being provision at the municipal level]. *Gigiya i sanitariya*, 2007, no. 5, pp. 16–18.

9. Kuz'min S.V., Gurchich V.B., Jarushin S.V., Malyh O.V., Romanov S.V., E.A. Kuz'mina, Voronin S.A., Kochneva N.I. Sistema upravleniya sanitarno-jepidemiologicheskoy obstanovkoj s ispol'zovaniem social'no-gigienicheskogo monitoringa i metodologii ocenki riska dlja zdorov'ja naselenija [System of management sanitary-epidemiological situation using the social-hygienic monitoring and methodology of health risk assessment]. *Materialy nauchno-prakticheskoy konferencii «Gigienicheskie i metodiko-profilakticheskie tehnologii upravlenija riskami zdorov'ju naselenija v promyshlenno razvityh regionah»*, Perm, 6–8 oktober, 2010. Ed. akad. RAMN G.G. Onishhenko, chlen-korrespondent RAMN N.V. Zajceva. Perm, 2010, pp. 73–78.

10. Maj I.V., Horoshavin V.A., Evdoshenko V.S. Algoritm i metody sanitarno-jepidemiologicheskogo rassledovaniya narushenij prav grazhdan na okruzhajushhuju sredu s jetapom ocenki riska dlja zdorov'ja [Algorithms and

methods of sanitary-epidemiological investigation of civil rights violation on a favorable habitats with step of health risk assessment]. *Zdorov'e naselenija i sreda obitanija*, 2010, no. 11, pp. 28–30.

11. Onishchenko G.G. Organizatsiya nadzora za oborotom materialov, predstavlyayushchikh potentsial'nyuyu opasnost' dlya zdorov'ya cheloveka [The organization of surveillance of the turnover of materials which are potentially hazardous to human health]. *Gigiena i sanitariya*, 2011, no. 2, pp. 4–9.

HEALTH RISK ASSESSMENT AND MANAGEMENT AS AN EFFECTIVE TOOL TO SOLVE ISSUES TO ENSURE THE HEALTH AND EPIDEMIOLOGICAL WELL-BEING OF THE RUSSIAN FEDERATION POPULATION

G.G. Onischenko

Federal Service on Customers' Rights Protection and Human Well-Being Surveillance, Russian Federation, building 5 and 7, house 18, Vadkovsky lane, Moscow, 127994

The Russian Federation continues to develop legislative, scientific, methodological and information bases, harmonized with international requirements and approaches, for the methodology of assessing health risks from exposure to harmful environmental factors. Health risk assessment methods, which are included in the social and environmental health monitoring system, have been validated and proven to be effective, are used in many Russian regions to justify health and environmental measures to protect public health, workers' health as well as in product safety analysis, etc. Taking into account risk parameters, we developed national environmental health standards of the concentrations of chemical substances in the environment, we justified the position of the Russian Federation on the content of residual harmful impurities in food, we justified ambient air quality monitoring programs during the Universiade in Kazan and the Olympic Games in Sochi. The country is developing methodical and laboratory basis for social and environment health monitoring as a foundation for exposure assessment; new approaches to the determination and mathematical modeling of "dose-effect" relationships, to risk classifications, including those used in exposure to factors of various origin, and to the application of risk assessment results in management decision making in the field of ensuring health and epidemiological well-being, are being validated.

Keywords: risk assessment, risk management, practical application.

© Onischenko G.G., 2013

Onishchenko Gennady Grigoryevich – Fellow of the Russian Academy of Medical Sciences, DSc, professor; Director (e-mail: depart@gsen.ru , tel.: +7 (499) 973-26-90).