

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА: АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА РИСКА ЗДОРОВЬЮ

УДК 614.3/4

DOI: 10.21668/health.risk/2017.3.02

К ОЦЕНКЕ В РЕГИОНАХ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОСПОТРЕБНАДЗОРА ПО КРИТЕРИЯМ ПРЕДОТВРАЩЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ОТ СМЕРТНОСТИ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ, АССОЦИИРОВАННЫХ С НЕГАТИВНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Д.А. Кирьянов¹, М.Ю. Цинкер¹, О.А. Историк², Е.Г. Степанов³,
Н.Х. Давлетнуров³, В.М. Ефремов⁴

¹Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения, Россия, 614045, г. Пермь, ул. Монастырская, 82

²Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ленинградской области, Россия, 192029, г. Санкт-Петербург, ул. Ольминского, 27

³Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Башкортостан, Россия, 450054, г. Уфа, ул. Р. Зорге, 58

⁴Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Челябинской области, Россия, 454092, г. Челябинск, ул. Елькина, 73

Представлены результаты расчета фактических и предотвращенных в результате контрольно-надзорной деятельности экономических потерь от смертности и заболеваемости населения, ассоциированных с негативным воздействием факторов среды обитания, и оценка эффективности деятельности органов и организаций Роспотребнадзора в Ленинградской области, Республике Башкортостан и Челябинской области. По каждому региону учитывалось: не менее 25 параметров среды обитания (атмосферного воздуха городских и сельских поселений, питьевой воды, почв населенных пунктов); показатели смертности и заболеваемости детского и взрослого населения по причинам 16 классов болезней (по МКБ-10); не менее 20 характеристик контрольно-надзорной деятельности. Все регионы имеют выраженные и измеряемые факторы риска для здоровья населения, связанные с качеством среды обитания, не соответствующим гигиеническим требованиям и нормативам. Риски реализуются в виде дополнительных случаев смертей и заболеваний детского и взрослого населения. В 2015 г. дополнительные смерти и случаи заболеваний, ассоциированные с факторами среды обитания, сформировали в каждом регионе экономические потери регионального валового продукта на уровне 1,0–2,5 млрд рублей. В результате контрольно-надзорных действий Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека не допущено ухудшения качества атмосферного воздуха, питьевых вод, почв поселений. Как следствие, в каждом субъекте Федерации предотвращено порядка 700 дополнительных случаев смерти и от 70 до 160 тысяч случаев заболеваний детей и взрослых. Предотвращенные экономические ущербы в исследованных регионах составили в 2015 г. от 1,0 млрд руб. в Челябинской области до 2,3 млрд руб. в Республике Башкортостан. Экономическая эффективность контрольно-надзорной деятельности в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения составила в исследуемом году от 18 до 27 руб. на 1 руб. затрат.

Ключевые слова: Роспотребнадзор, контрольно-надзорная деятельность, здоровье населения, среда обитания, эффективность, показатели смертности, потери регионального валового продукта.

© Кирьянов Д.А., Цинкер М.Ю., Историк О.А., Степанов Е.Г., Давлетнуров Н.Х., Ефремов В.М., 2017

Кирьянов Дмитрий Александрович – кандидат технических наук, заведующий отделом математического моделирования систем и процессов (e-mail: kda@fcrisk.ru; тел.: 8 (342) 237-18-04).

Цинкер Михаил Юрьевич – младший научный сотрудник отдела математического моделирования систем и процессов (e-mail: cinkerm@fcrisk.ru; тел.: 8 (342) 237-18-04).

Историк Ольга Александровна – главный государственный санитарный врач по Ленинградской области, руководитель (e-mail: lenobl@47.rospotrebnadzor.ru; тел.: 8 (812) 365-18-00).

Степанов Евгений Георгиевич – кандидат медицинских наук, главный государственный санитарный врач по Республике Башкортостан, руководитель (e-mail: Stepanov_EG@02.rospotrebnadzor.ru; тел.: 8 (347) 229-90-99).

Давлетнуров Наил Хамзинович – начальник отдела социально-гигиенического мониторинга (e-mail: Davletnurov_NKh@02.rospotrebnadzor.ru; тел.: 8 (347) 229-90-50).

Ефремов Владимир Михайлович – кандидат медицинских наук, доцент, заместитель руководителя (e-mail: efremov@chel.surnet.ru; тел.: 8 (351) 266-71-53).

В условиях административной реформы органов государственной власти вопросам оценки эффективности и результативности контроля и надзора придается особое значение. Об этом свидетельствуют положения проекта «Концепции повышения эффективности контрольно-надзорной деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления» [6], проекта Указа Президента Российской Федерации «О совершенствовании результативности и эффективности контрольно-надзорной деятельности федеральных органов исполнительной власти» (подготовлен Минэкономразвития России 04.10.2016 г.) [11], прочих стратегических документов государства [13].

Переход на риск-ориентированный надзор предполагает не только снижение административной нагрузки на бизнес, но прежде всего предотвращение потерь охраняемых государством общественных ценностей [3, 6]. Вектор совершенствования оценок деятельности надзорных органов в России в полной мере соответствует международным практикам и свидетельствует об эволюции как понимания результативности государственного контроля (надзора), его роли в достижении общественно значимых результатов, так и готовности органов государственной власти принимать на себя ответственность за уровень рисков в подконтрольных (поднадзорных) сферах и их минимизацию [4, 10, 12].

Для Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека результативность и эффективность контрольно-надзорной деятельности предполагает, прежде всего, снижение рисков загрязнения среды обитания человека и улучшение показателей состояния здоровья населения [7, 14]. Важным шагом в решении задачи оценки эффективности явилась разработка и внедрение в практику Роспотребнадзора методических подходов, позволяющих оценить предотвращаемые в результате действий службы медико-демографические потери. Методические рекомендации «Расчет фактических и предотвращенных в результате контрольно-надзорной деятельности экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения, ассоциированных с негативным воздействием факторов среды обитания» [9] были разработаны с учетом «Методологии расчета экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидности населения» (утв. Приказом Минэкономразвития, Минздравсоцразвития, Минфина и Росстата № 192/323н/45н/113 от 10 апреля 2012 г.) [8]

и утверждены главным государственным санитарным врачом 23 октября 2014 г. Документ дает возможность органам санитарно-эпидемиологического надзора оценить показатели конечного результата, продемонстрировать органам власти, бизнесу и гражданскому обществу реальную значимость своего функционирования.

Методические рекомендации тем более актуальны, что оценка экономической эффективности базируется на расчете предотвращенных потерь валового национального продукта, рост которого является одной из стратегических целей государства. Как следствие, результаты оценок по фактическим и предотвращаемым потерям могут представлять интерес для лиц, принимающих решения на уровне органов исполнительной власти субъектов Федерации, органов местного самоуправления, территориальных органов, иных федеральных органов исполнительной власти [16].

Расчет экономических потерь в регионах от смертности и заболеваемости населения, предотвращенных контрольно-надзорной деятельностью по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия, предполагает последовательное рассмотрение и параметризацию нескольких звеньев единой цепи: оценку связи качества среды обитания с показателями состояния здоровья населения; оценку связи параметров качества объектов среды обитания человека с результатами контрольно-надзорных действий Роспотребнадзора; расчет на основании установленных зависимостей числа случаев нарушений здоровья, предотвращенных в результате контрольно-надзорной деятельности органов и организаций Роспотребнадзора и экономическую оценку этих случаев.

Цель исследования состояла в оценке в регионах, близких по уровню социально-экономического развития и санитарно-гигиенических проблем, эффективности контрольно-надзорной деятельности органов и организаций Роспотребнадзора по критериям предотвращенных ассоциированных с негативным воздействием факторов среды обитания экономических потерь от смертности и заболеваемости населения.

В качестве объектов исследования рассматривали Республику Башкортостан, Ленинградскую и Челябинскую области – субъекты Федерации с развитой промышленностью, выраженными проблемами в сфере загрязнения среды обитания и значительной численностью населения (в сумме в регионах постоянно проживает почти 10 млн человек).

Материалы и методы. Расчет экономического ущерба, связанного со смертностью и заболеваемостью населения, определяли как объем недопроизведенной продукции (ВВП или ВРП) за счет выбытия части экономически активного населения из производственного процесса [2, 9]. Потери, связанные со смертностью, определяли из расчета 0,5 года экономической активности на каждый случай, а потери, связанные с заболеваемостью, рассчитываются исходя из средней длительности одного случая временной нетрудоспособности, равного 14 дням.

Исходными данными для расчетов явились параметры среды обитания в регионах, зарегистрированные в формах статистического отраслевого учета ф18 «Сведения о санитарном состоянии субъекта Российской Федерации» и Федерального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга (раздел «Среда»), данные демографической и медицинской статистики (формы: 1-С; 1-здрав, 32-здрав. и др.), форма 1 «Сведения о результатах осуществления федерального государственного надзора территориальными органами Роспотребнадзора» и иные данные, полученные из официальной статистики (численность населения в регионах, величины валовых региональных продуктов и т.п.).

По каждому региону учитывалось не менее 25 параметров среды обитания (атмосферного воздуха городских и сельских поселений, питьевой воды, почв населенных пунктов); показатели смертности и заболеваемости детского и взрослого населения по причинам 16 классов болезней (по МКБ-10); не менее 20 характеристик контрольно-надзорной деятельности.

Использовали единые для всех регионов математические зависимости в системе «среда – здоровье – контрольно-надзорная деятельность», полученные в результате обработки всей совокупности данных по Российской Федерации за три предшествующих года. Так, к примеру, относительная смертность детей от 0 до 17 лет и лиц пенсионного возраста была достоверно связана с долей проб атмосферного воздуха городских и сельских поселений и имела достоверную зависимость с превышением ПДК по содержанию диоксида азота, взвешенных веществ и ароматических углеводородов ($p < 0,05$, $R^2 = 0,233$ для детей и $0,249$ для пенсионеров). Установлены и параметризованы связи болезней системы кровообращения у взрослых и у детей с частотой несоответствия воды сис-

темы хозяйственного питьевого водоснабжения гигиеническим требованиям по санитарно-химическим показателям ($p < 0,05$, $R^2 = 0,118$). Показано, что повышенные уровни жесткости воды, концентраций железа, марганца, алюминия, хлора и хлорорганических соединений связаны с формированием заболеваний органов пищеварения, кровообращения, кожи и подкожной клетчатки, костно-мышечной системы, крови, кроветворных органов и отдельных нарушений, вовлекающих иммунный механизм. Нарушение санитарных норм по микробиологическому фактору достоверно ассоциировано с частотой инфекционных болезней, в том числе вспышечного характера ($p < 0,05$, $R^2 = 0,102 \div 0,472$).

В целом по Российской Федерации наиболее результативными являются обследования, при которых были выявлены нарушения санитарного законодательства, внеплановые проверки, проверки, при которых применялись лабораторные и инструментальные методы исследования. Снижение доли нестандартных проб атмосферного воздуха и питьевых вод достоверно связано с частотой возбуждения дел об административных правонарушениях и вынесением постановлений о назначении административного наказания в отношении промышленных предприятий и объектов водоснабжения населения и т.п.

Результаты и их обсуждение. Анализ данных о состоянии среды обитания в исследованных регионах показал, что во всех изучаемых субъектах Федерации есть общие проблемы несоответствия качества среды обитания гигиеническим требованиям и нормативам (табл. 1).

Наибольшая частота несоблюдения обязательных требований регистрируется во всех регионах в отношении санитарно-химических показателей качества питьевых вод, подаваемых населению (от 6,1 % в Республике Башкортостан до 42,5 % в Ленинградской области). При этом во всех регионах в питьевой воде наблюдаются повышенные уровни марганца (от 0,8 до 4,3 % нарушений). В Ленинградской и Челябинской областях отмечаются повышенные уровни содержания железа (18,7 и 18,6 % нестандартных проб соответственно). В регионах регистрируются некоторые особенности: в Ленинградской области наблюдаются повышенные уровни алюминия (2,2 % нестандартных проб), в Челябинской области – никеля (0,9 % нарушений), в Республике Башкортостан – сульфатов (2,5 % проб, превышающих

Таблица 1

Основные показатели соответствия качества среды обитания населения регионов гигиеническим требованиям и нормативам (2015 г.)

Показатель качества среды обитания	Республика Башкортостан	Ленинградская область	Челябинская область
Доля исследованных проб водопроводов, не соответствующих гигиеническим нормам по микробиологическим показателям, %	2,5	4,1	3,0
Доля исследованных проб водопроводов, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, %	6,1	42,5	21,0
Доля исследованных в городских и сельских поселениях проб атмосферного воздуха с превышением ПДК по содержанию примесей в воздухе (всего), %	1,1	0,4	1,1
Доля исследованных в городских и сельских поселениях проб атмосферного воздуха с превышением ПДК по содержанию взвешенных веществ, %	0,9	0,5	1,2
Доля исследованных проб почв в селитебной зоне, не соответствующих нормативам по микробиологическим показателям, %	0,3	6,8	15,7

норматив). Есть особенности в загрязнении атмосферного воздуха, что определяется спецификой производственных объектов, размещенных в населенных пунктах регионов. Так, в 2015 г. в Челябинской области доля исследованных в городских и сельских поселениях проб атмосферного воздуха с превышением ПДК по содержанию бенз(а)пирена составила более 20 %. В Республике Башкортостан превышение норм ПДК по содержанию гидроксибензола и его производных наблюдалось в 0,9 %. Челябинская область характеризуется самыми высокими уровнями микробиологического загрязнения почв поселений.

Однако, так или иначе, все регионы имеют выраженные и измеряемые факторы риска для здоровья населения. Риски реализуются в виде дополнительных случаев смертей и заболеваний детского и взрослого населения и значительных экономических ущербов, связанных с этими медико-демографическими потерями. Так, в Республике Башкортостан с неблагоприятным качеством среды обитания в 2015 г. было вероятно ассоциировано порядка 290 дополнительных смертей (в основном взрослого населения) и более 129,5 тысячи случаев заболеваний. В целом дополнительные смерти и случаи заболеваний сформировали экономические потери регионального валового продукта на уровне 1,2 млрд рублей. Почти 280 случаев смерти и 43 тысячи заболеваний, а также 900 млн рублей потерь может быть связано с неудовлетворительным качеством воздуха, воды и почв поселений Ленинград-

ской области и более 2,6 млрд рублей – в Челябинской области.

Вместе с тем анализ связи результатов контрольно-надзорной деятельности с качеством среды обитания и, опосредованно, с медико-демографическими показателями в регионах свидетельствует о том, что эти потери в отсутствие санитарно-эпидемиологического контроля могли быть существенно выше.

Так, в Республике Башкортостан в 2015 г. в результате действий органов и организаций Роспотребнадзора не допущено значительное число нарушений требований к санитарно-химическим показателям качества питьевой воды и почв городских и сельских поселений. При отсутствии сдерживающих действий органов и организаций Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека в Ленинградской области прогнозировали снижение качества питьевых вод, подаваемых населению, рост загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном, взвешенными веществами, ухудшение санитарного состояния почвы. В табл. 2 приведены только некоторые показатели, характеризующие потенциальные негативные параметры среды обитания, которые были предотвращены в результате активных действий службы.

Предотвращенное загрязнение позволило не допустить в каждом регионе порядка 700–800 дополнительных случаев смерти по причинам болезней органов дыхания, сердечно-сосудистых заболеваний и новообразований. При этом порядка 35 % предотвращенных случаев смерти могут быть отнесены на экономи-

Таблица 2

Предотвращенные в результате контрольно-надзорной деятельности органов и организаций Роспотребнадзора несоответствия параметров среды обитания гигиеническим нормативам (2015 г.)

Показатель качества объектов среды обитания	Республика Башкортостан	Ленинградская область	Челябинская область
Доля проб питьевой воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, %	2,6	2,3	0,8
Доля проб питьевой воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, %	46,0	31,6	25,1
Доля проб питьевой воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по содержанию алюминия, %	4,5	3,8	4,3
Доля в городских и сельских поселениях проб атмосферного воздуха с превышением ПДК в воздухе (всего), %	3,7	6,9	2,2
Доля проб атмосферного воздуха с превышением ПДК по содержанию бенз(а)пирена, %	14,5	19,7	9,5
Доля проб атмосферного воздуха с превышением ПДК по содержанию взвешенных веществ, %	3,1	6,2	1,0
Доля проб почв в селитебной зоне, не соответствующих гигиеническим нормативам по тяжелым металлам, %	2,3	2,5	1,7
Доля исследованных проб почв в селитебной зоне, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, %	7,8	7,5	4,9

чески активное население, принимающее участие в формировании валового регионального продукта. Число предотвращенных случаев заболеваний составило порядка 71 тысячи случаев в Ленинградской области, 83 тысяч случаев в Челябинской и более 160 тысяч – в Республике Башкортостан. В структуре заболеваний, предотвращенных контрольно-надзорными действиями службы, – болезни органов дыхания у детей и взрослых (от 35 до 50 %); болезни органов пищеварения (порядка 20 % у детей и 7,5 % у взрослых); болезни сердечно-сосудистой системы (около 4 % у детей и 6–8 % у взрослых), инфекционные и паразитарные заболевания, болезни эндокринной системы и иные поражения.

Заболевания детей в 20–22 % случаев определяют пребывание лиц трудоспособного возраста на листах нетрудоспособности по уходу за больным [1]. Кроме того, заболевания напрямую являются причиной нетрудоспособности экономически активного населения регионов (порядка 78 % людей трудоспособного возраста и около 25 % лиц старше него). Это имеет следствием прямые экономические потери отдельных регионов страны и государства в целом.

По результатам исследования установлено, что предотвращенные экономические ущербы в исследованных регионах составили в 2015 г.

(в ценах 2015 г.) от 1,0 млрд руб. в Челябинской области до 2,3 млрд руб. в Республике Башкортостан (табл. 3).

Отнесение предотвращенного экономического ущерба к реальным затратам управлений Роспотребнадзора в регионах на выполнение контрольно-надзорных мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия позволяет оценить экономическую эффективность этой деятельности в диапазоне от 18,0 руб./1 руб. затрат (Челябинская область) до 27,5 руб./1 руб. затрат в Республике Башкортостан. Полученные данные свидетельствуют о высокой актуальности и эффективности деятельности службы.

Выводы:

– оценка экономической эффективности контрольно-надзорной деятельности по конечному результату – показателям снижения смертности и заболеваемости населения по причинам, достоверно связанным с неблагоприятными факторами среды обитания – является корректной и объективной мерой оценки деятельности службы;

– высокие показатели эффективности контрольно-надзорной деятельности в отдельных регионах должны лежать в основе анализа деятельности службы в целом и рассматриваться в качестве ориентира для прочих субъектов Федерации;

Таблица 3

Предотвращенные в результате контрольно-надзорной деятельности экономические потери от смертности и заболеваемости населения, ассоциированные с негативным воздействием факторов среды обитания, и ее эффективность (2015 г.)

Показатель	Республика Башкортостан	Ленинградская область	Челябинская область
Общая численность населения, тыс. чел.	4071,99	1778,86	3497,27
Затраты на выполнение контрольно-надзорных мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия, млн руб.	82,20	54,66	55,79
Валовый региональный продукт на одного занятого, млн руб.	0,79	1,06	0,67
Предотвращенный экономический ущерб, исходя из валового регионального продукта, млн руб.:	2 256,66	1 381,12	1 004,47
– в том числе потери от смерти	65,87	114,40	77,22
– в том числе потери от заболеваний	2 190,79	1 266,72	927,25
Экономическая эффективность, исходя из предотвращенных потерь ВРП, руб. на 1 руб. затрат	27,45	25,27	18,01

– результаты оценки предотвращенных медико-демографических и экономических потерь должны быть использованы как информационно-аналитическая база для выработки решений по минимизации рисков для здоровья населения, связанных с качеством среды обитания.

Для развития системы экономических оценок деятельности службы представляется целе-

сообразным распространение методологии на оценку показателей, связанных с качеством потребительской продукции, совершенствование методов сбора и обработки данных для установления связей в системе «среда – здоровье», развитие системы выявления, доказательства и регистрации случаев причинения вреда здоровью граждан негативным воздействием факторов среды обитания.

Список литературы

1. Александрова О.Ю. Заболеваемость детей как причина трудопотерь работающих: автореф. дис. ... канд. мед наук. – Рязань, 1995. – 21с.
2. Голева О.И. Экономическая оценка потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения в Российской Федерации: проблемы и перспективы // Здоровье населения и среда обитания. – 2014. – Т. 261, № 12. – С. 7–9.
3. Контрольно-надзорная деятельность в Российской Федерации: аналитический доклад. – 2-е изд. – М.: МАКС Пресс, 2014. – 320 с.
4. Концептуальные и методические аспекты повышения эффективности контрольно-надзорной деятельности на основе оценки опасности объекта с позиций риска причинения вреда здоровью населения / Н.В. Зайцева, И.В. Май, Д.А. Кирьянов, А.С. Сбоев, Е.Е. Андреева // Здоровье населения и среда обитания. – 2014. – Т. 261, № 12. – С. 4–7.
5. Концепция повышения эффективности контрольно-надзорной деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления на 2014–2018 годы: проект [Электронный ресурс]. – 2013. – 21 с. – URL: <http://www.vcci.ru/vtpp/adinf/andetail.php?ID=24141> (дата обращения: 20.07.2017).
6. Методические подходы к определению вклада органов и организаций Роспотребнадзора в управление риском здоровью населения / Н.В. Зайцева, П.З. Шур, Е.В. Бабушкина, А.Л. Гусев // Здоровье населения и среда обитания. – 2010. – № 11. – С. 11–13.
7. Методические подходы к расчету фактических и предотвращенных медико-демографических и экономических потерь, ассоциированных с негативным воздействием факторов среды обитания / А.Ю. Попова, Н.В. Зайцева, И.В. Май, Д.А. Кирьянов // Гигиена и санитария. – 2015. – Т. 94, № 7. – С. 95–99.
8. Методология расчета экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения: методические рекомендации [Электронный ресурс] / утв. Приказом Министерства экономического развития Российской Федерации, Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Министерством финансов Российской Федерации и Федеральной службы государственной статистики № 192/323н/45н/113 от 10 апреля 2012 г. – М., 2012. – 16 с. – URL: https://rg.ru/pril/73/43/77/23983_metodologiya.pdf (дата обращения: 20.07.2017).
9. МР 5.1.0095–14. Расчет фактических и предотвращенных в результате контрольно-надзорной деятельности экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения, ассоциированных с негативным воздействием факторов среды обитания: методические рекомендации. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2015. – 65 с.

10. МР 5.1.2133-06. Бюджетирование, ориентированное на конечный результат в условиях среднесрочного финансового планирования в Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека: методические рекомендации. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2006. – 32 с.

11. О совершенствовании результативности и эффективности контрольно-надзорной деятельности федеральных органов исполнительной власти: проект указа президента (подготовлен Минэкономразвития России 04.10.2016 г.) [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/56592505/> (дата обращения: 28.06.2017).

12. Об утверждении методических рекомендаций «Система оценки деятельности органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека»: Приказ Роспотребнадзора № 355 от 03.10.2008 г. [Электронный ресурс]. – М., 2008. – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/4087342/> (дата обращения: 22.07.2017)

13. Послание Президента Российской Федерации к Федеральному собранию Российской Федерации. – URL: <http://kremlin.ru/news/47173> (дата обращения: 10.05.2017).

14. Рахманин Ю.А., Михайлова Р.И. Окружающая среда и здоровье: приоритеты профилактической медицины // Гигиена и санитария. – 2014. – Т. 93, № 5. – С. 5–10.

15. Численность пенсионеров и средний размер назначенных пенсий по видам пенсионного обеспечения и категориям пенсионеров [Электронный ресурс]. – URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/urov/urov_p2.htm (дата обращения: 18.07.2017).

16. Шестопалов Н.В., Симкалова Л.М., Митрохин О.В. Бюджетирование, ориентированное на результат, для специалистов Роспотребнадзора: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 256 с.

К оценке в регионах эффективности контрольно-надзорной деятельности Роспотребнадзора по критериям предотвращенных экономических потерь от смертности и заболеваемости населения, ассоциированных с негативным воздействием факторов среды обитания / Д.А. Кирьянов, М.Ю. Цинкер, О.А. Историк, Е.Г. Степанов, Н.Х. Давлетнуров, В.М. Ефремов // Анализ риска здоровью. – 2017. – № 3. – С. 12–20. DOI: 10.21668/health.risk/2017.3.02

UDC 614.3/4

DOI: 10.21668/health.risk/2017.3.02.eng

ON ASSESSMENT OF RSPOTREBNADZOR SURVEILLANCE AND CONTROL ACTIVITIES EFFICIENCY IN REGIONS: ASSESSMENT CRITERIA BEING PREVENTED ECONOMIC LOSSES CAUSED BY POPULATION MORBIDITY AND MORTALITY AND ASSOCIATED WITH NEGATIVE IMPCATS EXERTED BY ENVIRONMENTAL FACTORS

D.A. Kiryanov¹, M.Yu. Tsinker¹, O.A. Istorik², E.G. Stepanov³, N.Kh. Davletnurov³, V.M. Efremov⁴

¹Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies, 82 Monastyrskaya Str., Perm, 614045, Russian Federation

²Federal Service for Surveillance over Consumer Rights protection and Human Well-being, Leningrad region office, 27 Ol'minskogo Str., St. Petersburg, 192029, Russian Federation

³Federal Service for Surveillance over Consumer Rights protection and Human Well-being, Bashkortostan Republic regional office, 58 R. Zorge Str., Ufa, 450054, Russian Federation

⁴Federal Service for Surveillance over Consumer Rights protection and Human Well-being, Chelyabinsk region office, 73 El'kina Str., Chelyabinsk, 454092, Russian Federation.

The paper outlines the results of calculating actual and prevented economic losses caused by population mortality and morbidity and associated with negative impacts by environmental factors the prevention of which resulted from surveillance and control activities. Rospotrebnadzor bodies and organizations efficiency was assessed in Leningrad region, Bashkortostan, and Chelyabinsk region, and we give the results of this assessment. Not less than 25 environment parameters were examined in each region (air in rural and urban settlements, drinking water, soils in settlements); we examined population

morbidity parameters both for children and adults in terms of death causes and morbidity as per 16 diseases categories (as per ICD-10); we also took not less than 20 features of surveillance and control activities. All regions had apparent and measurable risk factors for population health related to environment quality which didn't conform to hygienic requirements and standards. All risks caused additional deaths and diseases among children and adults. In 2015 additional mortality and morbidity cases associated with environmental factors caused economic losses of regional gross product in each region and they were equal to 1-2.5 billion rubles. Surveillance and control activities performed by the Federal Service for Surveillance over Consumer Rights Protection and Human Well-being helped to prevent deterioration of air, drinking water and soils in settlements. As a result, approximately 700 additional deaths and from 70 to 16 thousand additional diseases among children and adults were prevented in each region. Prevented economic losses in the examined regions varied from 1.0 billion rubles in Chelyabinsk region to 2.3 billion rubles in Bashkortostan. Economic efficiency of surveillance and control activities in the sphere of providing sanitary and epidemiologic safety of the population varies from 18 to 27 rubles per 1 ruble of costs in the examined year.

Key words: *Rospotrebnadzor, surveillance and control activities, population health, environment, efficiency, mortality indexes, losses of regional gross product.*

References

1. Aleksandrova O.Yu. Zabolevaemost' detei kak prichina trudopoter' rabotayushchikh: avtoref. diss. ... kand. med. nauk [The Incidence of Child Labor Losses as a Cause of Work]. Ryazan', 1995, 21 p. (in Russian).
2. Goleva O.I. Ekonomicheskaya otsenka poter' ot smertnosti, zabolevaemosti i invalidizatsii naseleniya v Rossiiskoi Federatsii: problemy i perspektivy [Economic assessment loss from population's mortality, morbidity and disability: problems and prospects]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2014, vol. 261, no. 12, pp. 7–9 (in Russian).
3. Kontrol'no-nadzornaya deyatel'nost' v Rossiiskoi Federatsii: Analiticheskii doklad [Control and Supervisory Activities in the Russian Federation: Analytical Report]; 2-nd ed. Moscow, MAKS Press, Publ., 2014, 320 p. (in Russian).
4. Zaitseva N.V., Mai I.V., Kir'yanov D.A., Sboev A.S., Andreeva E.E. Kontseptual'nye i metodicheskie aspekty povysheniya effektivnosti kontrol'no-nadzornoj deyatel'nosti na osnove otsenki opasnosti ob'ekta s pozitsii riska prichineniya vreda zdorov'yu naseleniya [Conceptual and methodological aspects of improving the effectiveness of control and supervisory activities based on hazard and risk assessment and estimation of harm to health of the population]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2014, vol. 261, no. 12, pp. 4–7 (in Russian).
5. Kontseptsiya povysheniya effektivnosti kontrol'no-nadzornoj deyatel'nosti organov gosudarstvennoi vlasti i organov mestnogo samoupravleniya na 2014–2018 gody: Proekt [A concept of increase in efficiency of surveillance and control activities performed by state and local authorities for 2014–2018: a project]. 2013, 21 p. Available at: <http://www.vcci.ru/vtpp/adinf/andetail.php?ID=24141> (20.07.2017) (in Russian).
6. Zaitseva N.V., Shur P.Z., Babushkina E.V., Gusev A.L. Metodicheskie podkhody k opredeleniyu vклада organov i organizatsii Rospotrebnadzora v upravlenie riskom zdorov'yu naseleniya [Methodical approaches to determining the contribution of institutions and services of the federal state service for surveillance in the sphere of consumers protection and human well-being to health risk management]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2010, no. 11, pp. 11–13 (in Russian).
7. Popova A.Yu., Zaitseva N.V., Mai I.V., Kir'yanov D.A. Metodicheskie podkhody k raschetu fakticheskikh i predotvrashchennykh mediko-demograficheskikh i ekonomicheskikh poter', assotsirovannykh s negativnym vozdeistviem faktorov sredy obitaniya [Methodological approaches to the calculation of actual and prevented as a result of the control and supervisory activities, medical-demographic and economic losses, associated with the negative impact of environmental factors]. *Gigiena i sanitariya*, 2015, vol. 94, no. 7, pp. 95–99 (in Russian).

© Kiryanov D.A., Tsinker M.Yu., Istorik O.A., Stepanov E.G., Davletnurov N.Kh., Efremov V.M., 2017

Dmitriy A. Kiryanov – Candidate of Technical Sciences, Head of Department for mathematic Modeling of Systems and Processes (e-mail: kda@fcrisk.ru; тел.: 8 (342) 237-18-04).

Mikhail Yu. Tsinker – junior researcher at Department for mathematic Modeling of Systems and Processes (e-mail: cinker@fcrisk.ru; тел.: 8 (342) 237-18-04).

Ol'ga A. Istorik – Chief State Sanitary Inspector in Leningrad region, Head (e-mail: lenobl@47.rospotrebnadzor.ru; тел.: 8 (812) 365-18-00).

Evgeniy G. Stepanov – Candidate of Medical Science, Chief State Sanitary Inspector in Bashkortostan, Head (e-mail: Stepanov_EG@02.rospotrebnadzor.ru; тел.: +7 (347) 229-90-99).

Nail Kh. Davletnurov – Head of social-hygienic monitoring department (e-mail: Davletnurov_NKh@02.rospotrebnadzor.ru; тел.: +7 (347) 229-90-50).

Vladimir M. Efremov – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Deputy administrator (e-mail: efremov@chel.surnet.ru; тел.: +7 (351) 266-71-53).

8. Metodologiya rascheta ekonomicheskikh poter' ot smernosti, zaboлеваemosti i invalidizatsii naseleniya: Metodicheskie rekomendatsii [The methodology for calculating the economic cost of mortality, morbidity and disability in the working population: Guidelines]. utv. Prikazom ot 10 aprelya 2012 goda № 192/323n/45n/113 Ministerstva ekonomicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii, Ministerstva zdravookhraneniya i sotsial'nogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii, Ministerstvom finansov Rossiiskoi Federatsii i Federal'noi sluzhby gosudarstvennoi statistiki. Moscow, 2012, 16 p. Available at: https://rg.ru/pril/73/43/77/23983_metodologiya.pdf (20.07.2017) (in Russian).

9. MR 5.1.0095–14. Raschet fakticheskikh i predotvrashchennykh v rezul'tate kontrol'no-nadzornoй deyatelnosti ekonomicheskikh poter' ot smernosti, zaboлеваemosti i invalidizatsii naseleniya, assotsirovannykh s negativnym vozdeistviem faktorov sredi obitaniya: Metodicheskie rekomendatsii [MR 5.1.0095–14. Calculation of actual and prevented economic losses caused by population mortality, morbidity and disability and associated with negative impacts exerted by environmental factors which were prevented due to surveillance and control activities: Methodical guidelines]. Moscow, Federal'nyi tsentr gigeny i epidemiologii Rospotrebnadzora, Publ., 2015, 65 p. (in Russian).

10. MR 5.1.2133-06. Byudzhetirovnie, orientirovannoe na konechnyi rezul'tat v usloviyakh srednesrochnogo finansovogo planirovaniya v Federal'noi sluzhbe po nadzoru v sfere zashchity prav potrebiteli i blagopoluchiya cheloveka: Metodicheskie rekomendatsii [MP 5.1.2133-06. Budgeting oriented at eventual result in average-term financial planning by the Federal Service for Surveillance over Consumer Rights protection and Human Well-being: Methodical guidelines]. Moscow, Federal'nyi tsentr gigeny i epidemiologii Rospotrebnadzora, Publ., 2006, 32 p. (in Russian).

11. O sovershenstvovanii rezul'tativnosti i effektivnosti kontrol'no-nadzornoй deyatelnosti federal'nykh organov ispolnitel'noi vlasti: Proekt Ukaza prezidenta (podgotovlen Minekonomrazvitiya Rossii 04.10.2016) [On improving efficiency of surveillance and control activities performed by federal executive bodies: A project of the Presidential Order (worked out by the RF Ministry of Economic Development on October 04, 2016)]. Available at: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/56592505/> (28.06.2017) (in Russian).

12. Ob utverzhdenii metodicheskikh rekomendatsii «Sistema otsenki deyatelnosti organov i uchrezhdenii Federal'noi sluzhby po nadzoru v sfere zashchity prav potrebiteli i blagopoluchiya cheloveka»: Prikaz Rospotrebnadzora ot 03.10.2008. № 355 [On approving methodical guidelines "A system of assessing bodies and organizations of the Federal Service for Surveillance over Consumer Rights protection and Human Well-being": Order by Rospotrebnadzor issued on October 03, 2008. No. 355]. Moscow, 2008. Available at: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/4087342/> (22.07.2017) (in Russian).

13. Poslanie Prezidenta Rossiiskoi Federatsii k Federal'nomu sobraniyu Rossiiskoi Federatsii [The RF President message to the RF Federal Assembly]. Available at: <http://kremlin.ru/news/47173> (10.05.2017) (in Russian).

14. Rakhmanin Yu.A., Mikhailova R.I. Okruzhayushchaya sreda i zdorov'e: priority profilakticheskoi meditsiny [Environment and Health: Priorities for Preventive Medicine]. *Gigiena i sanitariya*, 2014, vol. 93, no. 5, pp. 5–10 (in Russian).

15. Chislennost' pensionerov i srednii razmer naznachennykh pensii po vidam pensionnogo obespecheniya i kategoriyam pensionerov [Number of retired employees and average pension as per pension provision types and retired employees categories]. Available at: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/urov/urov_p2.htm (18.07.2017) (in Russian).

16. Shestopalov N.V., Simkalova L.M., Mitrokhin O.V. Byudzhetirovanie, orientirovannoe na rezul'tat, dlya spetsialistov Rospotrebnadzora: uchebnoe posobie [Result-oriented budgeting for Rospotrebnadzor experts: a manual]. Moscow, GEOTAR-Media, Publ., 2007, 256 p. (in Russian).

Kiryanov D.A., Tsinker M.Yu., Istorik O.A., Stepanov E.G., Davletnurov N.Kh., Efremov V.M. On assessment of rospotrebnadzor surveillance and control activities efficiency in regions: assessment criteria being prevented economic losses caused by population morbidity and mortality and associated with negative impacts exerted by environmental factors. Health risk analysis, 2017, no. 3, pp. 12–20. DOI: 10.21668/health.risk/2017.3.02.eng

Получена: 17.05.2017

Принята: 20.09.2017

Опубликована: 30.09.2017