

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ. ИНФОРМИРОВАНИЕ О РИСКАХ

УДК 613.6-614.3

К ОЦЕНКЕ РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ ПРИ КЛАССИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА И ПЛАНИРОВАНИИ ПРОВЕРОК (НА ПРИМЕРЕ Г. МОСКВЫ)

Е.Е. Андреева

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
по г. Москве, 129626, Россия, г. Москва, Графский пер., 4/9

При оценке рисков для здоровья работников для задач планирования проверок соблюдения санитарного законодательства на объектах г. Москвы установлено, что наиболее часто несоблюдения требований к условиям труда регистрируются на промышленных предприятиях, в том числе на объектах по производству древесно-стружечных материалов; объектах воздушного и водного транспорта и ряде объектов связи. Наиболее тяжелые последствия нарушения обязательных требований к условиям труда характерны для деятельности в сфере автомобильного транспорта и промышленного производства. Это определяется структурой видов нарушения здоровья, среди которых – травмы, болезни сердечно-сосудистой и нервной системы. Анализ более 35,5 тыс. объектов санитарно-эпидемиологического надзора показал, что наибольшие уровни рисков для здоровья работников формируются на промышленных объектах (риски классифицируются как «средние», «значительные» и «высокие»), в строительстве («значительные» или «умеренные»), на ряде обрабатывающих производств и в энергетике. Для указанных объектов риски для работников могут определять основной класс объекта по риску причинения вреда в целом, проверки должны быть ориентированы на глубокий анализ условий труда и включать полный комплекс лабораторных исследований. При проведении проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, реализующих такие виды деятельности, как сетевая торговля, предоставление услуг в сфере здравоохранения, образования и пр., наибольшие риски формируются для потребителей товаров и услуг. На данных объектах контроль в сфере гигиены труда может занимать меньшую долю в общем объеме планового мероприятия. Актуальным направлением дальнейшего совершенствования риск-ориентированного надзора является формирование исчерпывающего перечня обязательных требований к условиям труда с дифференцированием этих требований по уровням тяжести негативных последствий их несоблюдения.

Ключевые слова: риск-ориентированный надзор, гигиена труда, виды деятельности, профессиональные заболевания, промышленные объекты, Москва

Внедрение риск-ориентированного надзора в практику органов исполнительной власти Российской Федерации является составной частью системы реформирования системы государственного управления в стране и важнейшим условием экономического роста [4, 5, 7]. При этом методология анализа рисков применяется в большинстве развитых стран мира и затрагивает практически все виды надзора за хозяйственной деятельностью – от банковского сектора до промышленности [1, 2, 13–16, 18–21], включая надзор в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия [3, 9]. Правовые и методические осно-

вы риск-ориентированного надзора постоянно совершенствуются, в том числе вследствие политических заявлений органов власти о том, необходима более эффективная политика, позволяющая систематически оценивать различные риски и реагировать на них наиболее адекватным образом и минимизировать потери человеческого ресурса страны и связанные с этим экономические ущербы [6, 12, 17].

Риск-ориентированная модель санитарно-эпидемиологического надзора в Российской Федерации включает в себя систему дифференциации подконтрольных объектов по критериям рис-

© Андреева Е.Е., 2016

Андреева Елена Евгеньевна – кандидат медицинских наук, руководитель, главный государственный санитарный врач по городу Москве (e-mail: urav@77.gosspotrebnadzor.ru; тел.: 8 (495) 621-70-76).

ка причинения вреда здоровью человека при нарушении санитарного законодательства и законодательства в сфере защиты прав потребителей. Это позволяет концентрировать усилия надзорных органов на объектах, представляющих наибольшую опасность для здоровья человека (населения, работающих, потребителей); сократить число проверок на объектах низкого риска для населения, стимулировать объекты надзора к соблюдению требований санитарного законодательства через возможность обоснованного снижения периодичности плановых проверок [8].

Разработанная методология предполагает не только классификацию объектов по риску причинения вреда здоровью, но и структурирование рисков относительно категорий населения, подверженных негативному воздействию (работников, потребителей товаров и услуг, жителей, постоянно проживающих в зонах влияния выбросов, сбросов сточных вод, мест хранения отходов) [3].

Количественная оценка и дефрагментация рисков, которые формируются в отношении разных групп граждан, позволяет решать целый комплекс актуальных задач, стоящих перед управлениями Роспотребнадзора в регионах. Важнейшая из них – адресная профилактика нарушений здоровья граждан из групп риска. Кроме того, оценка риска обеспечивает оценку адекватности и достаточности штатной структуры управления уровню и структуре реальных рисков, сложившихся в регионе; оптимальное планирование содержания комплексных плановых проверок с выделением объемов работ отделением по коммунальной гигиене, гигиене труда, гигиене детей и подростков и т.п., а также обоснование направленности и очередности (срочности) профилактических мероприятий в отношении контингентов риска.

Цель исследования – оценка рисков для здоровья работников при классификации объектов санитарно-эпидемиологического надзора (на примере г. Москвы) для задач корректного планирования контроля гигиены труда.

Материалы и методы. Оценку потенциального риска причинения вреда в ходе хозяйственной деятельности объектов надзора выполняли в соответствии с [8].

В целом для отдельного l -го вида деятельности, реализуемого на имущественном комплексе организации, риск причинения вреда здоровью отдельных j -х контингентов (население, работники, потребители), находящихся под воздействием (R_j^l) в результате нарушений законодательства рассчитывается по формуле

$$R_j^l = \sum_k (p_k^l u_k^l M_j),$$

где p_k^l – вероятность нарушения санитарного законодательства по k -й статье ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», ФЗ «О защите прав потребителей» и иного законодательства в области защиты прав потребителей на l -м виде деятельности; u_k^l – показатель, характеризующий вред здоровью j -му контингенту при нарушении k -й статьи законодательства на l -м виде деятельности;

При этом для объектов надзора, имеющих рабочие места с вредными и опасными условиями труда, расчет риска R_j^l выполняли по уточненной формуле

$$R_j^l = \sum_j R_j^l + \sum_i (\delta_i R_i^{Pr}) N^{Pr},$$

где R_j^l – риск причинения вреда здоровью отдельных j -х контингентов (население, потребители); δ_i – доля работников во вредных условиях труда i -го класса, формирующих риск профессиональных заболеваний при определенном виде деятельности; R_i^{Pr} – индивидуальный риск профессионального заболевания работающего во вредных условиях труда i -го класса в пересчете на год; N^{Pr} – численность работников, осуществляющих определенный вид деятельности организации, количество человек.

Доля лиц, работающих во вредных условиях труда, принимается средней целом по Российской Федерации для данного вида деятельности в соответствии с данными Росстата и Министерства по труду и социальной защите Российской Федерации [11].

При расчете величины R_i^{Pr} учитывали индекс профессионального риска и средний стаж работников с разными условиями труда, в период которого может сформироваться профессиональное заболевание [10,11] (табл. 1).

Риск для здоровья работников рассчитывали с учетом частоты нарушения статьи 25 Федерального закона № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» («Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»). Частоту нарушений статьи 25 устанавливали по результатам контрольно-надзорных мероприятий по всем субъектам Российской Федерации за последние три года (2012–2014) как 95%-ный перцентиль

зарегистрированных нарушений. Приведенные величины рассматривали как количественные характеристики вероятности нарушений данной статьи санитарного законодательства в Российской Федерации на текущий период, в целом характеризующие санитарно-эпидемиологическое состояние в сфере соблюдения обязательных требований к условиям труда на современном этапе.

Таблица 1

Таблица значений риска возникновения профессионального заболевания для работающих во вредных и опасных условиях труда

Класс условий труда	Риск профессионального заболевания ($R^{пр}$)
3.1	0,0076
3.2	0,0076
3.3	0,065
3.4	0,065
4	0,1

Оценку риска выполняли для 35,5 тыс. объектов надзора, расположенных на территории г. Москвы, на которых работает порядка 1 млн

740 тыс. человек. Охвачены все отрасли народного хозяйства, представленные в столице.

Основой для расчета явились данные регионального реестра объектов санитарно-эпидемиологического надзора, сформированного на базе управления Роспотребнадзора по г. Москве. Данные о численности населения под воздействием и работников принимали на основании сведений самих хозяйствующих субъектов, материалов государственной статистики, налоговой инспекции, фондов социального страхования и иной релевантной информации.

Результаты и их обсуждение. Анализ частоты нарушений обязательных требований к условиям труда показал, что наиболее часто несоблюдения требований регистрируются на промышленных предприятиях – до 4,7 нарушения на 1 проверку на объектах по производству древесно-стружечных материалов до 1,0 нарушения на проверку на объектах воздушного и водного транспорта и ряда объектах связи (табл. 2.) При этом частота нарушений на объектах, реализующих иные виды хозяйственной деятельности, как правило, не превышает 1.

Таблица 2

Частота нарушений статьи 25 Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» на объектах надзора с разными видами деятельности

Виды деятельности	Частота нарушений статьи 25 52-ФЗ (на 1 проверку)	
	среднее	95%-ный перцентиль
1	2	3
Древесно-стружечное производство	0,95	4,70
Производство строительных и отделочных материалов и изделий	0,71	2,90
Деятельность телевизионных станций	0,51	2,44
Добыча полезных ископаемых (10–14)	0,80	2,27
Строительство	0,64	1,98
Деятельность промышленных предприятий, использующих источники ионизирующего излучения	0,28	1,85
Обрабатывающие производства	0,70	1,81
Деятельность предприятий транспортной инфраструктуры	0,51	1,67
Производство, распределение и передача горячей воды	0,36	1,63
Деятельность промышленных предприятий (всего)	0,57	1,57
Производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды	0,36	1,56
Деятельность радиовещательных станций	0,37	1,50
Деятельность прочих промышленных предприятий	0,42	1,50
Производство мебели	0,52	1,50
Деятельность железнодорожного транспорта	0,23	1,37
Вспомогательная и дополнительная транспортная деятельность	0,48	1,25
Связь	0,34	1,05
Деятельность передающих радиотехнических объектов	0,28	1,01
Деятельность базовых станций сотовой и транкинговой связи	0,16	1,00
Деятельность воздушного транспорта	0,22	1,00
Деятельность электрического транспорта	0,15	1,00
Деятельность пассажирского водного транспорта	0,09	0,96
Деятельность водного транспорта	0,13	0,82
Деятельность химчисток, прачечных	0,14	0,75
Санаторно-курортные учреждения (кроме деятельности детских санаториев)	0,14	0,60

Окончание табл. 2

1	2	3
Деятельность учреждений ВПО, образования для взрослых	0,08	0,55
Деятельность лечебно-профилактических организаций (кроме деятельности детских санаториев)	0,12	0,51
Производство пищевых продуктов, включая напитки; производство табачных изделий	0,10	0,49
Учреждения стоматологического профиля	0,10	0,48
Деятельность по предоставлению персональных услуг	0,07	0,35
Деятельность по организации отдыха и развлечений, культуры и спорта	0,07	0,32
Деятельность в области здравоохранения, предоставления коммунальных, социальных и персональных услуг (всего)	0,07	0,28
Розничная торговля фармацевтическими товарами	0,05	0,23
Деятельность по производству пищевых продуктов, общественного питания и торговли пищевыми продуктами (всего)	0,03	0,18
Деятельность в сфере общественного питания	0,02	0,13
Организации, оказывающие социальные услуги	0,01	0,08
Деятельность общеобразовательных организаций	0,02	0,06

Моделирование связей между нарушениями статьи 25 и нарушениями здоровья трудоспособного населения при реализации разных видов деятельности позволило выявить и параметризовать более 40 достоверных зависимостей, свидетельствующих о вероятности нанесения вреда здоровью человеку при несоблюдении обязательных требований к условиям труда. Все зависимости проверены на биологическое правдоподобие и подтверждены данными релевантной научной информации. К примеру, получены математические модели зависимости увеличения заболеваемости и смертности трудоспособного населения по причине болезней системы кровообращения и болезней органов дыхания от нарушений в регионах санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда на предприятиях по добыче полезных ископаемых (коэффициенты регрессионных моделей (b) соответственно составили 0,003 и 0,0002; и 0,0004 при $p < 0,05$). Получены модели зависимости роста болезней органов дыхания у трудоспособного населения от увеличения частоты нарушений условий труда на объектах древесно-стружечного и мебельного производства ($b = 0,013$; $p < 0,05$), на объектах по производству строительных и отделочных материалов ($b = 0,040$, $p < 0,05$). Достоверные зависимости роста пневмоний от нарушений условий труда получены в отношении объектов водного транспорта ($b = 0,0018$, $p < 0,05$) и т.п.

Анализ показателей тяжести нарушений здоровья, ассоциированных с несоблюдением обязательных требований, показал, что наибольшие уровни характерны для деятельности в сфере автомобильного транспорта и промыш-

ленного производства. Высокое значение тяжести определяется структурой видов нарушений здоровья, среди которых травмы (средневзвешенная по классу тяжесть нарушения здоровья составляет 0,44), болезни сердечно-сосудистой системы (0,58), болезни нервной системы (0,42).

В целом потенциальный вред здоровью работников, ассоциированный с нарушениями санитарного законодательства, составил в пересчете на одно нарушение порядка 0,043 для промышленных предприятий в целом, в том числе 0,030 для объектов по добыче полезных ископаемых, 0,016 – для металлургии; 0,01 – для автотранспортных предприятий, 0,005 – для энергетики. Потенциальный вред здоровью работников в сфере здравоохранения характеризовался величинами от 0,001 (деятельность санаторно-курортных учреждений) до 0,003 (деятельность родильных домов); в сфере образования – величинами порядка 0,004.

Для Москвы как территории, где структура объектов надзора характеризуется невысокой долей объектов промышленного производства, риски для здоровья работающего населения, ассоциированные с нарушением санитарного законодательства, составили в целом по городу не более 5 % от суммы рисков, учитывающих потенциальный вред работникам, населению, потребителям товаров и услуг.

Вместе с тем для реализации таких видов деятельности, как промышленное производство, строительство, транспорт, риски для здоровья работников были существенными и являлись основанием для отнесения объектов к классам «высокий», «значительный» или «средний риск» именно по данным основаниям (табл. 3).

Таблица 3

Уровни рисков нарушения здоровья работников на объектах разных видов деятельности и с разной численностью работников

Вид деятельности объекта надзора	Численность работников, чел.				
	50	200	600	1000	3000
Деятельность промышленных предприятий	1,00E-06	2,04E-05	4,91E-05	1,06E-04	2,45E-04
Строительство	2,54E-06	4,89E-06	1,17E-05	2,54E-05	5,87E-05
Обрабатывающие производства	2,24E-06	4,30E-06	1,03E-05	2,24E-05	5,16E-05
Производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды	2,15E-06	4,13E-06	9,92E-06	2,15E-05	4,96E-05
Производство пищевых продуктов, напитков, табачных изделий	2,00E-06	3,84E-06	9,21E-06	2,00E-05	4,61E-05
Деятельность предприятий транспортной инфраструктуры	1,97E-06	3,79E-06	9,10E-06	1,97E-05	4,55E-05
Торговля пищевыми продуктами, напитками, табачными изделиями	1,60E-06	3,08E-06	7,40E-06	1,60E-05	3,70E-05
Связь	1,40E-06	2,69E-06	6,46E-06	1,40E-05	3,23E-05
Вспомогательная и дополнительная транспортная деятельность	1,40E-06	2,69E-06	6,46E-06	1,40E-05	3,23E-05
Деятельность в сфере общественного питания	1,04E-06	2,00E-06	4,81E-06	1,04E-05	2,41E-05
Деятельность базовых станций сотовой и транкинговой связи	1,01E-06	1,94E-06	4,66E-06	1,01E-05	2,33E-05
Деятельность телевизионных станций	1,01E-06	1,94E-06	4,66E-06	1,01E-05	2,33E-05
Деятельность передающих радиотехнических объектов	1,01E-06	1,94E-06	4,66E-06	1,01E-05	2,33E-05
Деятельность лечебно-профилактических организаций	2,99E-07	5,76E-07	1,38E-06	2,99E-06	6,91E-06
Деятельность организаций для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей	2,61E-07	5,01E-07	1,20E-06	2,61E-06	6,01E-06
Деятельность организаций отдыха детей и их оздоровления	1,50E-07	2,88E-07	6,91E-07	1,50E-06	3,46E-06
Деятельность профессиональных образовательных организаций	1,05E-07	2,03E-07	4,86E-07	1,05E-06	2,43E-06
Деятельность по предоставлению социальных услуг	3,67E-08	7,06E-08	1,69E-07	3,67E-07	8,47E-07
Деятельность учреждений высшего профессионального образования, образования для взрослых	3,16E-08	6,07E-08	1,46E-07	3,16E-07	7,29E-07
Деятельность учреждений стоматологического профиля	2,47E-08	4,75E-08	1,14E-07	2,47E-07	5,70E-07

Примечание:

	Риск высокий
	Риск значительный
	Риск средний
	Риск умеренный
	Риск низкий

Оценка рисков для здоровья работников объектов разного вида с разной штатной численностью позволила ориентировочно определить приоритеты и частоту привлечения специалистов в области гигиены труда к проведению плановых надзорных мероприятий в рамках риск-ориентированной модели.

Так, проведение плановых проверок на промышленных объектах с численностью работников более 1000 человек влечет за собой проведение проверки соблюдения обязательных требований в сфере гигиены труда с частотой не реже 1 раза в два года, а при численности работников более 50 человек – с частотой не реже 1 раза в три года. С такой же частотой должны проводиться плановые проверки гигиены труда

на обрабатывающих предприятиях и объектах строительства с численностью работников более 600 человек и т.п. На объектах с высоким риском причинения вреда работникам целесообразно сопровождение проверок лабораторно-инструментальными исследованиями уровней соблюдения гигиенических нормативов химических и физических факторов на рабочих местах.

Матрица рисков, формирующихся в отношении здоровья работников, учитывающая численность работающих, частоту нарушения обязательных требований к условиям труда и специфику ответов со стороны здоровья, позволяет сконцентрировать силы и средства специалистов, выполняющих контрольных функции, именно на тех аспектах деятельности, ко-

которые формируют наибольшие риски и угрозы. Это диктуется еще и ограничением временных и финансовых ресурсов на проведение каждого контрольно-надзорного мероприятия.

К примеру, ряд сетевых объектов по торговле пищевыми продуктами по общей классификации отнесены в г. Москве к объектам чрезвычайно высокого и высокого риска по критериям рисков для здоровья потребителей. По риску причинения вреда работникам эти же объекты при численности персонала менее 600 человек классифицируются как объекты умеренного риска, что позволяет при планировании контрольно-надзорных мероприятий увеличить время на оценку обязательных требований в сфере гигиены питания и коммунальной гигиены, сокращая объемы анализа условий труда работников.

Частота контрольно-надзорных мероприятий на объектах социальной сферы, прежде всего, в области здравоохранения и образования, определяется также рисками для потребителей услуг. Эти же риски диктуют основное содержание каждого планового контрольного мероприятия. Однако с меньшей, но определенной частотой, подлежат контролю и условия труда работников здравоохранения и образования.

При проведении контрольно-надзорных мероприятий на объектах промышленности, транспорта, связи, особенно на объектах со значительной штатной численностью, вопросы надзора за коммунальной гигиеной и гигиеной труда требуют равноценных временных и финансовых трудозатрат.

В целом полученные результаты свидетельствуют о том, что методические подходы, заложенные в основу риск-ориентированной модели контрольно-надзорной деятельности Роспотребнадзора, предоставляют возможность решать самый широкий круг задач и выполнять аналитические обобщения. К примеру, полученные результаты могут быть положены в основу формирования профилей риска объектов санитарно-эпидемиологического надзора.

В развитии риск-ориентированного надзора кроме структурирования рисков, выделения важнейших направлений при каждом плановом контрольно-надзорной мероприятии и формирования на этой основе содержания плановой проверки, крайне актуальным представляется формирование исчерпывающего перечня обязательных требований к условиям труда при осуществлении конкретных видов деятельности.

Актуальна и дифференциация требований с учетом вероятности и тяжести причинения вреда здоровью работников в случае их несоблюдения. Такая дифференциация позволит формировать обоснованные по критериям риска чек-листы и лабораторное сопровождение плановых проверок в сфере гигиены труда. В контексте активного обсуждения внесения изменений в Кодекс административных правонарушений в виде фиксаций предупреждения как минимального наказания для бизнеса развитие оценок рисков и их сравнительный анализ – важнейшая часть совершенствования контрольно-надзорной деятельности в целом.

Выводы:

– предлагаемая методология оценки рисков при классификации объектов надзора позволяет структурировать риски с выделением, в том числе, рисков для здоровья работников;

– на примере анализа более 35,5 тыс. объектов санитарно-эпидемиологического надзора г. Москвы установлено, что наибольшие уровни рисков для здоровья работников формируются на промышленных объектах (риски классифицируются как «средние», «значительные» и «высокие»), в строительстве («значительные» или «умеренные»), на ряде обрабатывающих производств и в энергетике; для указанных объектов риски для работников могут определять основной класс объекта по риску причинения вреда в целом;

– определено, что частота плановых мероприятий в сфере гигиены труда может отличаться от общей частоты плановых контрольных мероприятий. При проведении проверок ЮЛ и ИП, реализующих такие виды деятельности, как сетевая торговля, предоставление услуг в сфере здравоохранения, образования, наибольшие риски формируются для потребителей товаров и услуг, контроль в сфере гигиены труда может занимать меньшую долю в общем объеме планового мероприятия;

– значения рисков могут являться основанием для планирования содержания проверки и ее лабораторного сопровождения;

– актуальными направлениями дальнейшего совершенствования риск-ориентированного надзора является формирование исчерпывающего перечня обязательных требований к условиям труда с дифференцированием этих требований по уровням тяжести негативных последствий их несоблюдения.

Список литературы

1. Актуальные проблемы законодательного и нормативно-методического обеспечения оценки риска для здоровья населения в сфере технического регулирования / Б.И. Никонов, В.Б. Гурвич, Е.А. Кузьмина, В.В. Вепринцев, С.В. Ярушин // *Здоровье населения и среда обитания*. – 2010. – № 1. – С. 16–20.
2. Гражданкин А.И. К риск-ориентированной промбезопасности // *Контроль качества продукции*. – 2012. – № 7. – С. 18–23.
3. Зайцева Н.В., Май И.В., Алексеев В.Б. Риск-ориентированная модель контрольно-надзорной деятельности составная часть эффективного управления профессиональными рисками причинения вреда здоровью работников // *Медицина труда и промышленная экология*. – 2015. – № 9. – С. 53–54.
4. Ивлева Е.И., Адамская Л.В. Риск-ориентированный подход при организации государственного контроля // *Российская наука и образование сегодня: проблемы и перспективы*. – 2016. – № 2 (9). – С. 15–17.
5. Концепции повышения эффективности контрольно-надзорной деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления на 2014–2018 гг. [Электронный ресурс]. – URL: [http://ar.gov.ru/files/news/452_koncepciya_revised_as_of_8_26_2013_\(2\).doc-d](http://ar.gov.ru/files/news/452_koncepciya_revised_as_of_8_26_2013_(2).doc-d) (дата обращения: 24.05.2016).
6. Макроэкономический анализ потерь здоровья, вероятно обусловленных эмиссиями загрязняющих веществ в атмосферный воздух / С.А. Рыжаков, Н.В. Зайцева, И.В. Май, В.Б. Алексеев, М.Я. Подлужная, Д.А. Кирьянов // *Пермский медицинский журнал*. – 2009. – Т. 26, № 3. – С. 139–143.
7. Мельников Р.М. Концептуальные подходы к формированию систем риск-ориентированного регулирования // *Государственная служба*. – 2013. – № 3 (83). – С. 26–29.
8. МР 5.1.1.–14. Риск-ориентированная модель контрольно-надзорной деятельности в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия. Классификация видов деятельности и хозяйствующих субъектов по потенциальному риску причинения вреда здоровью человека для организации плановых контрольно-надзорных мероприятий: методические рекомендации / А.Ю. Попова, И.В. Брагина, Л.М. Симкалова, О.В. Митрохин, М.В. Хмура, Н.В. Зайцева, И.В. Май, П.З. Шур, Д.А. Кирьянов и др. – М., 2014. – 71 с.
9. О риск-ориентированной модели осуществления санитарно-эпидемиологического надзора по гигиене труда / Н.В. Зайцева, И.В. Май, В.Г. Костарев, Н.С. Башкетова // *Медицина труда и промышленная экология*. – 2015. – № 8. – С. 1–6.
10. О трудовых пенсиях в Российской Федерации: Федеральный закон № 173-ФЗ от 17.12.2001 г. [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/901806909> (дата обращения: 28.05.2016).
11. Профессиональная патология : национальное руководство / под ред. Н.Ф. Измерова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 784 с.
12. Black J. Risk-based regulation: choices, practices and lessons learnt // OECD (corp. ed.). *Risk and Regulatory Policy: Improving the Governance of Risk*. OECD. – Paris, France, 2010. – P. 185–224. ISBN 97892640829922.
13. Regulators as 'agents': power and personality in risk regulation and a role for agent-based simulation / G.J. Davies, S.J.T. Pollard, G. Kendall, J. Li, E. Soane, F. Charnley // *Journal of Risk Research*. – 2010. – Vol. 13, № 8. – P. 961–982.
14. Hill S. A Primer on Risk Management in the Public Service // University of Calgary. – 2007. – 17 p.
15. Environmental assessment of advanced partitioning, transmutation, and disposal based on long-term risk-informed regulation: pyrogreen / H.S. Jung, S. Choi, I.S. Hwang, M.-J. Song // *Progress in Nuclear Energy*. – 2012. – Vol. 58. – P. 27–38.
16. Karahalios H., Yang Z.L., Wang J. A risk appraisal system regarding the implementation of maritime regulations by a ship operator // *Maritime Policy and Management*. – 2015. – Vol. 42, № 4. – P. 389–413.
17. Regulatory policy: towards a new agenda. – Paris: OECD Publishing, 2010. – P. 29.
18. Risk management in regulatory frameworks: towards a better management of risks. – N.Y., Geneva: United Nations Economic Commission for Europe, 2012. – 108 p.
19. Rowe C.A. Managing Risk in the Public Sector // *Risk Management*. – 2004. – Vol. 51 (11). – 52 p.
20. Wood D., Kotseva K. Should cardiovascular disease prevention be undertaken by doctors or policymakers? // *Dialogues in Cardiovascular Medicine*. – 2009. – Vol. 14(2). – P. 83–98.
21. Zhou M., Cai J. Optimal dynamic risk control for insurers with state-dependent income // *Journal of Applied Probability*. – 2014. – Vol. 51, № 2. – P. 417–435.

Андреева Е.Е. Оценка рисков для здоровья работников при классификации объектов санитарно-эпидемиологического надзора (на примере г. Москвы) // Анализ риска здоровью. – 2016. – № 2. – С. 84–92.

TO ESTIMATION OF HEALTH RISKS OF WORKERS DURING CLASSIFICATION OF OBJECTS OF SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE AND PLANNING OF STATE CONTROL (BY THE EXAMPLE OF MOSCOW)

E.E. Andreeva

Administration of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in Moscow, 4/9 Grafsky Pereulok, Moscow, 129626, Russian Federation

When estimating of health risks of workers for planning tasks of audits of compliance with health legislation on facilities of Moscow, it is found that most often non-compliances with requirements for working conditions are registered in industrial enterprises, among other, on wood-shaving material production facilities; air and water transport facilities, and in a number of communication facilities. The most serious consequences of breach of statutory requirements for working conditions are typical for activity in the sphere of motor transport and industrial production. It is defined by the structure of the types of deterioration of health among which there are traumas, diseases of a cardiovascular and nervous system. Analysis of more than 35.5 thousand facilities of sanitary and epidemiological supervision showed that the highest levels of health risks for workers are formed on industrial facilities (the risks are classified as "average", "significant" and "high"), in construction («significant» or «moderate»), on a number of manufacturing activities and in energy engineering. For the mentioned facilities the risks to workers can define the main class of an object based on the risk of infliction of harm, in general, the audits must be based on profound analysis of working conditions and include a complete complex of laboratory researches. When checking of legal entities and individual entrepreneurs, carrying out such kinds of activity as chain retailing, provision of services health care, education, etc., the highest risks are formed for consumers of goods and services. On these facilities the control in the sphere of occupational hygiene can occupy a smaller share in a total volume of a scheduled activity. Relevant direction of further perfection of the risk-based surveillance is formation of an exhaustive list of the statutory requirements for working conditions with differentiation of these requirements on levels of severity of negative consequences of their non-compliance.

Key words: risk-based surveillance, occupational hygiene, types of activity, occupational diseases, industrial facilities, Moscow

References

1. Nikonov B.I., Gurvich V.B., Kuzmina E.A., Veprincev V.V., Jarushin S.V. Aktual'nye problemy zakonodatelnogo i normativno-metodicheskogo obespechenija ocenki riska dlja zdorov'ja naselenija v sfere tehničeskogo regulirovanija [Current problems of legislative, normative and method support of health risk assessment in the sphere of technical regulation]. *Zdorov'e naselenija i sredaobitanija*, 2010, no. 1, pp. 16–20. (in Russian).
2. Grazhdankin A.I. K risk-orientirovannoj prombezopasnosti [To the risk-based industrial safety]. *Kontrol' kachestva produkcii*, 2012, no. 7, pp. 18–23. (in Russian).
3. Zaitseva N.V., May I.V., Alekseev V.B. Risk-orientirovannaja model' kontrol'no-nadzornoj dejatel'nosti sostavnaja čast' jeffektivnogo upravlenija professional'nymi riskami prichinenija vreda zdorov'ju rabotnikov [Risk-based model of control and supervisory activities as an integral part of the efficient risk management of occupational injuries among workers]. *Medicina truda i promyšlennaja jekologija*, 2015, no. 9, pp. 53–54. (in Russian).
4. Ivleva E.I., Adamskaja L.V. Risk-orientirovannyj podhod pri organizacii gosudarstvennogokontrolja [Risk-based approach when organizing state control]. *Rossijskaja nauka i obrazovanie segodnja: problemy i perspektivy*, 2016, no. 2 (9), pp. 15–17. (in Russian).
5. Konceptii povyššenija jeffektivnosti kontrol'no-nadzornoj dejatel'nosti organov gosudarstvennoj vlasti i organov mestnogo samoupravlenija na 2014–2018 gg. [Conceptions of increase in efficiency of the control and supervision activity of the public and local authorities for 2014–2018]. Available at: [http://ar.gov.ru/files/news/452_koncepciya_revised_as_of_8_26_2013_\(2\).doc-d](http://ar.gov.ru/files/news/452_koncepciya_revised_as_of_8_26_2013_(2).doc-d) (24.05.2016).
6. Ryzhakov S.A., Zaitseva N.V., May I.V., Alekseev V.B., Podluzhnaja M.Ja., Kiryanov D.A. Makrojekonomičeskij analiz poter' zdorov'ja, verojatnostno obuslovlennyh jemissijami zagrijaznjajushhih veshhestv v atmosfěrnij vozduh [Macroeconomic analysis of health loss, probably due to emissions of designated pollutants into the natural air]. *Permskij medicinskij zhurnal*, 2009, vol. 26, no 3, pp. 139–143. (in Russian).

© Andreeva E.E., 2016

Andreeva Elena Evgenievna – Candidate of Medical Sciences, head, chief state sanitary doctor of the city of Moscow (e-mail: uprav@77.rosпотреbnadzor.ru; tel.: +7 (495) 621-70-76).

7. Melnikov R.M. Konceptual'nye podhody k formirovaniyu sistem risk-orientirovannogo regulirovaniya [Conceptual approaches to the formation of systems of risk-based regulation]. *Gosudarstvennaya sluzhba*, 2013, no. 3 (83), pp. 26–29. (in Russian).
8. Popova A.Ju., Bragina I.V., Simkalova L.M., Mitrohin O.V., Hmura M.V., Zaitseva N.V., May I.V., Shur P.Z., Kiryanov D.A. [et al]. MR 5.1.1. – 14. Risk-orientirovannaja model' kontrol'no-nadzornoj dejatel'nosti v sfere obespechenija sanitarno-jepidemiologicheskogo blagopoluchija. Klassifikacija vidov dejatel'nosti i hozjajstvujushhih sub#ektov po potencial'nomu risk prichinenija vreda zdorov'ju cheloveka dlja organizacii planovyh kontrol'no-nadzornyh meroprijatij: Metodicheskie rekomendacii [MP 5.1.1. –14. Risk-based model of control and supervisory activities in the provision sphere of the sanitary and epidemiological safety. Classification of activity types and economic entities by potential risk of damage to human health for organization of planned control and supervisory measures: Methodological recommendations]. Moscow, 2014, 71 p. (in Russian).
9. Zaitseva N.V., May I.V., Kostarev V.G., Bashketova N.S. O risk-orientirovannoj modeli osushhestvlenija sanitarno-jepidemiologicheskogo nadzora po gigiene truda [Risk-based model of control and supervisory activities as an integral part of the efficient risk management of occupational injuries among workers]. *Medicina truda i promyshlennaja jekologija*, 2015, no. 8, pp. 1–6. (in Russian).
10. O trudovyh pensijah v Rossijskoj Federacii: Federal'nyj Zakon ot 17.12.2001 № 173-FZ [Concerning Retirement Pensions in the Russian Federation: Federal Law of 17.12.2001 Nr. 173-ФЗ]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/901806909> (28.05.2016).
11. Professional'naja patologija: nacional'noe rukovodstvo [Occupational pathology: national guidance]. In: N.F. Izmerov, ed. Moscow: GJeOTAR-Media, 2011, 784 p. (in Russian).
12. Black, Julia. Risk-based regulation: choices, practices and lessons learnt. In: OECD, (corp. ed.) Risk and Regulatory Policy: Improving the Governance of Risk. OECD, Paris, France, 2010, pp. 185–224. ISBN 9789264082992.
13. Davies G.J., Pollard S.J.T., Kendall G., Li J., Soane E., Charnley F. Regulators as 'agents': power and personality in risk regulation and a role for agent-based simulation. *Journal of Risk Research*, 2010, vol. 13, no. 8, pp. 961–982.
14. Hill S. (n.d.). A Primer on Risk Management in the Public Service. *University of Calgary*, 2007, 17 p.
15. Jung H.S., Choi S., Hwang I.S., Song M.-J. Environmental assessment of advanced partitioning, transmutation, and disposal based on long-term risk-informed regulation: pyrogreen. *Progress in Nuclear Energy*, 2012, vol. 58, pp. 27–38.
16. Karahalios H., Yang Z.L., Wang J. A risk appraisal system regarding the implementation of maritime regulations by a ship operator. *Maritime Policy and Management*, 2015, vol. 42, no. 4, pp. 389–413.
17. Regulatory policy: towards a new agenda. Paris: OECD Publishing, 2010, p. 29.
18. Risk management in regulatory frameworks: towards a better management of risks. N.Y., Geneva: United Nations Economic Commission for Europe, 2012. 108 p.
19. Rowe C.A. Managing Risk in the Public Sector. *Risk Management*, 2004, vol. 51 (11), 52 p.
20. Wood D., Kotseva K. Should cardiovascular disease prevention be undertaken by doctors or policymakers and politicians? *Dialogues in Cardiovascular Medicine*, Jan. 2009, vol. 14 (2), pp. 83–98.
21. Zhou M., Cai J. Optimal dynamic risk control for insurers with state-dependent income. *Journal of Applied Probability*, 2014, vol. 51, no. 2, pp. 417–435.

Andreeva E.E. TO Estimation of health risks of workers during classification of objects of sanitary and epidemiological surveillance and planning of audits (by the example of Moscow). *Health Risk Analysis*, 2016, no. 2, pp. 84–92.