

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА: АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА РИСКА ЗДОРОВЬЮ

УДК 616-02: 614.78

DOI: 10.21668/health.risk/2018.1.01

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНТЕГРАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОЙ МОДЕЛИ НАДЗОРА

А.Ю. Попова¹, Н.В. Зайцева², И.В. Май², Д.А. Кирьянов²

¹Федеральная служба в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Россия, 127994, г. Москва, Вадковский переулок, 18, строение 5 и 7

²Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения, Россия, 614045, г. Пермь, ул. Монастырская, 82

Показано, что на момент масштабной административной реформы контрольно-надзорной деятельности в Российской Федерации в Роспотребнадзоре имелся эффективный инструмент, органично сопрягаемый с контрольно-надзорными функциями – система социально-гигиенического мониторинга (СГМ). Сопряжение контрольно-надзорной деятельности и социально-гигиенического мониторинга представляет собой процесс взаимной интеграции обеих систем, при котором результаты, полученные в одной из них, являются базой для планирования в другой. Контрольно-надзорная деятельность должна дать четкие адресные рекомендации для системы СГМ по объектам, в зонах влияния которых должны проводиться системные наблюдения. Формируются данные о том, нарушения каких обязательных требований характерны и наиболее вероятны для объекта надзора. В рамках мониторинга решается задача научно обоснованного выбора точек и формирования программ мониторинга в тесной увязке с зоной влияния источника риска. Результаты измерений имеют целью доказательно и четко указывать на наличие и уровень недопустимого риска здоровью или угрозу причинения вреда жизни и здоровью человека, а также на объект, формирующий эту угрозу. При этом каждая из функций продолжает решать независимые, присущие только ей задачи.

Обе системы – и социально-гигиенического мониторинга, и контрольно-надзорной деятельности – приобретают динамический характер. Точки мониторинга и программы наблюдений изменяются адекватно действиям контрольных органов и мерам реагирования на эти действия самих хозяйствующих субъектов. Контрольно-надзорные органы получают инструмент дополнительного подтверждения эффективности и результативности собственных мероприятий за предшествующие временные периоды и мониторинга результативности мер реагирования объектов. Информативно-аналитические возможности управления санэпидблагополучием населения существенно расширяются.

Цикличность процессов управления систем с временными интервалами между отдельными шагами в один год приводит к существенным затратам времени, необходимым для достижения оптимальных параметров. Полный цикл управления для каждой отдельной системы составляет 4 года, а для сопряженной – 8 лет.

Ключевые слова: социально-гигиенический мониторинг, контрольно-надзорная деятельность, сопряжение, риск-ориентированная модель, управление.

Реформа контрольно-надзорной деятельности в Российской Федерации, переход на риск-ориентированные подходы, имея основной целью снижение общего административного бремени на бизнес, ни в коей мере не должны привести к утрате управляемости ситуации со стороны государства. Это особенно касается

тех сфер надзора, где охраняемыми ценностями являются жизнь и здоровье граждан страны.

Органы санитарного надзора России в течение почти 100-летнего существования постоянно совершенствовали методы и формы гигиенических и эпидемиологических оценок при выявлении основных угроз и опасностей для

© Попова А.Ю., Зайцева Н.В., Май И.В., Кирьянов Д.А., 2018

Попова Анна Юрьевна – доктор медицинских наук, профессор, руководитель (e-mail: depart@gsen.ru; тел.: 8 (499) 458-95-63).

Зайцева Нина Владимировна – академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, научный руководитель (e-mail: znv@fcrisk.ru; тел.: 8 (342) 237-25-34).

Май Ирина Владиславовна – доктор биологических наук, профессор, заместитель директора по научной работе (e-mail: may@fcrisk.ru; тел.: 8 (342) 236-32-64).

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

здоровья граждан страны [1]. Как следствие, на момент существенной административной перестройки в дополнение к механизмам контроля и надзора в распоряжении службы имеется широкий набор инструментов для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения страны. Одним из таких инструментов, причем наиболее эффективным, является социально-гигиенический мониторинг (СГМ) [1–3]. Действующее на текущий момент «Положение о проведении социально-гигиенического мониторинга»¹, утвержденное Постановлением правительства Российской Федерации № 60 от 2 февраля 2006 г., определяет основными задачами СГМ:

- гигиеническую оценку факторов среды обитания и здоровья населения;
- выявление причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека на основе системного анализа и оценки риска для здоровья населения;
- установление причин и выявление условий возникновения и распространения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений);
- подготовку предложений по устранению выявленных вредных воздействий факторов среды обитания человека.

Социально-гигиенический мониторинг изначально был призван аккумулировать информацию, обеспечивающую установление причинно-следственных связей между здоровьем россиян и факторами, на него влияющими, и обеспечивать информационную поддержку управляющих решений на различных уровнях государственности. В результате СГМ сформирован как сложная открытая система многолетнего сбора и обработки разнородных данных о параметрах среды обитания, социально-экономических показателях жизни населения регионов страны, медико-демографических характеристиках общества в целом и отдельных контингентов населения [3, 4].

Как и любая сложная система, интегрирующая потоки данных из разных источников, СГМ имеет ряд недостатков, требующих устранения. Однако на сегодня никакая иная государственная система мониторинга в Российской Федерации не носит столь межведомственного характера и не ориентирована на сбор и обработку столь разнообразной информации, как СГМ. За годы функционирования системы накоплены результаты инструментальных измерений качества среды обитания населения всех субъектов Российской Федерации. Только в 2017 г. в рамках СГМ на территории страны органами и организациями Роспотребнадзора было отобрано и проанализировано более 1,1 миллиона проб атмосферного воздуха, выполнено измерение показателей качества питьевой воды систем централизованного питьевого водоснабжения более чем в 11 тысячах точек мониторинга, почв – более чем в 8 тысячах точек мест постоянного проживания людей². Сформированный федеральный информационный фонд имеет практически неисчерпаемый аналитический потенциал и позволяет выполнять наукоемкую обработку данных для решения самых разных задач, в том числе в сфере совершенствования контроля и надзора [5–7].

Следует отметить, что система создавалась с возможностью функционального развития. Наиболее существенным поступательным изменением в СГМ с момента ее создания стало использование методологии оценки риска здоровью при воздействии вредных факторов среды обитания. Получаемые результаты по оценке рисков для здоровья сделали возможным выделение региональных и локальных приоритетных факторов, установление зон с высокими уровнями рисков для здоровья или, напротив, территорий санитарно-эпидемиологического благополучия [8, 9].

Принципиально новым и дающим дополнительный импульс для развития системы социально-гигиенического мониторинга стало закрепление Федеральным законом № 277-ФЗ от 03.07.2016 г.³ понятия «мероприятия по контро-

¹ Об утверждении положения о проведении социально-гигиенического мониторинга: Постановление Правительства РФ от 2 февраля 2006 г. № 60. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/46/46812/ (дата обращения: 20.01.2018).

² О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2016 году: Государственный доклад. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2017. – 217 с.

³ О внесении изменений в Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля»: Федеральный закон № 277-ФЗ от 03.07.2016 г. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_200571/3d0cac60971a511280cbba229d9b6329c07731f7/#dst100049 (дата обращения: 12.02.2018).

лю без взаимодействия с юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями». Вводимая в закон ст. 8.3 определяет, что к мероприятиям по контролю, при проведении которых не требуется взаимодействие государственного органа с юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, относятся среди прочих «...исследование и измерение параметров природных объектов окружающей среды (атмосферного воздуха, вод, почвы, недр) при осуществлении государственного... социально-гигиенического мониторинга в порядке, установленном законодательством Российской Федерации».

Таким образом, законодательно закрепляется прямая связь между двумя важнейшими функциями Роспотребнадзора – осуществлением контрольно-надзорных действий и ведением социально-гигиенического мониторинга. Сопряжение двух функций службы достаточно гармонично и обоснованно. Поскольку СГМ изначально имел в качестве важнейшей задачи исследований связи в системе «среда–здоровье»,

в зоне его внимания всегда были объекты, которые являлись источниками угроз, опасностей и рисков для здоровья человека. В свою очередь новая модель контрольно-надзорной деятельности имеет задачей повышение плотности надзора на объектах, формирующих наибольшие риски для охраняемых ценностей, прежде всего – жизни и здоровья граждан [10–13]. При этом контроль и надзор предполагает предупреждение, выявление и пресечение фактов нарушений санитарного законодательства, в том числе в части нарушений, которые имеют следствием загрязнение среды обитания населения [14].

В таких условиях сопряжение контрольно-надзорной деятельности и социально-гигиенического мониторинга представляет собой процесс взаимной интеграции обеих систем, при котором результаты, полученные в одной из них, являются базой для планирования в другой. При этом каждая система продолжает решать независимые, присущие только ей задачи (рис. 1).



Рис. 1. Общая схема сопряжения социально-гигиенического мониторинга и контрольно-надзорной деятельности Роспотребнадзора

Вместе с тем взаимопроникновение систем требуют от каждой из них постановки и решения новых для себя задач. Контрольно-надзорная деятельность должна дать четкие адресные рекомендации для системы СГМ по объектам, в зонах влияния которых должны проводиться системные наблюдения. Именно по результатам контрольно-надзорной деятельности должен быть сформирован посыл о том, нарушения каких обязательных требований характерны и наиболее вероятны для объекта надзора.

Перед системой социально-гигиенического мониторинга встает задача научного обоснования точек и формирования программ мониторинга в тесной увязке с зоной влияния источника риска. Результаты измерений, как следствие, должны доказательно четко указывать на наличие и уровень недопустимого риска здоровью или угрозу причинения вреда жизни и здоровью человека, а также на объект, формирующий эту угрозу.

Итогом сближения двух систем является их взаимное обогащение:

- программы инструментальных исследований, сформированные с учетом категорирования объектов по рискам причинения вреда здоровью человека, могут и должны позволить получать более информативные данные;

- результаты исследований, получаемые в рамках корректно и адресно сформированных программ, могут, в свою очередь, служить информационной основой для мероприятий по контролю без взаимодействия с юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями.

Такое взаимное управление приводит к тому, что обе системы – и социально-гигиенического мониторинга и контрольно-надзорной деятельности – приобретают динамический циклический характер. Точки мониторинга и программы наблюдений изменяются адекватно действиям контрольных органов и мерам реагирования на эти действия самих хозяйствующих субъектов.

Контрольно-надзорные органы получают инструмент дополнительного подтверждения эффективности и результативности собственных мероприятий за предшествующие временные периоды и мониторинга результативности мер реагирования объектов.

Существенно расширяется информационно-аналитическая база управления в целом. В теории управления принцип динамического планирования, известный как цикл Деминга,

предусматривает постоянное регулирование качества получаемых в процессе деятельности результатов за счет последовательного чередования шагов, которые условно можно обозначить как «планирование – выполнение – проверка – воздействие». По существу цикл Деминга в приложении к функции Роспотребнадзора представляет собой процесс последовательного повышения эффективности деятельности (оптимизации) за счет организации планирования мероприятий по надзору с учетом результатов проведения социально-гигиенического мониторинга, а планирование мониторинговых исследований, в свою очередь, с учетом результатов проверок на производственных объектах.

Особенностью процесса оптимизации контрольно-надзорной деятельности Роспотребнадзора является разделение отдельных шагов на различные временные отрезки. Иначе говоря, если планирование выполняется на временном отрезке t , то выполнение надзорной функции производится на $t + 1$, проведение контроля результатов – $t + 2$, их анализ и оптимизация деятельности на временном отрезке $t + 3$. По существу этот процесс носит спиралевидный характер. Учитывая специфику планирования, организации и проведения контрольно-надзорных мероприятий в системе Роспотребнадзора, величина интервала времени между шагами (временной лаг) составляет 1 год.

Повышение эффективности контрольно-надзорной деятельности неразрывно связано с подобным процессом в отношении социально-гигиенического мониторинга.

При общей схожести процессов оптимизации контрольно-надзорной деятельности и социально-гигиенического мониторинга отличительной чертой последнего является направленность цикла в противоположную сторону. Но так как циклы имеют общие элементы, оба спиралевидных процесса взаимодействуют друг с другом. На рис. 2 приведено трехмерное представление взаимодействия циклов управления контрольно-надзорной деятельностью (стрелки синего цвета) и системы СГМ (стрелки красного цвета).

Цикличность процессов управления систем с временными интервалами между отдельными шагами в один год приводит к существенным затратам времени, необходимым для достижения оптимальных параметров. Из схем, представленных на рис. 2, видно, что полный цикл управления для каждой отдельной системы составляет 3–4 года, а для сопряженной – 6–8 лет.

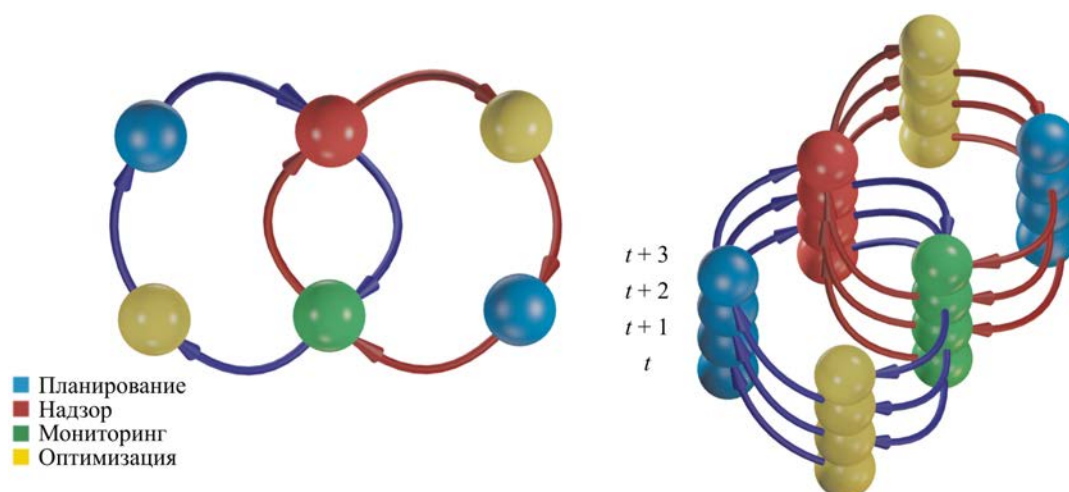


Рис. 2. Трехмерное представление взаимодействия циклов управления контрольно-надзорной деятельностью (стрелки синего цвета) и системы СГМ (стрелки красного цвета)

Следует отметить также, что хотя временные задержки приводят к увеличению времени поиска оптимальных решений, процесс управления носит постоянный характер. Более того, в условиях непрерывно меняющейся социально-экономической, санитарно-эпидемиологической, медико-демографической ситуации получаемые оптимальные решения будут носить неустойчивый характер. Следовательно, основной задачей управления сопряженной системой «контрольно-надзорная деятельность – социально-гигиенический мониторинг» является формирование максимально эффективных управленческих решений по ее улучшению.

Реализация теоретических подходов к оптимизации контрольно-надзорной деятельности Роспотребнадзора на уровне региона требует разработки и внедрения новых методов комплексного планирования, основанного на взаимодействии подразделений службы в области информационного обмена и системного анализа данных ведомственного статистического учета и информационного фонда СГМ.

Необходимыми условиями интеграции систем являются:

- ведение реестра ЮЛ и ИП, подлежащих надзору;
- расчеты для каждого объекта надзора потенциальных рисков причинения вреда здо-

ровью для задач категорирования (классификации) и планирования надзорных мероприятий⁴;

- выделение объектов, относимых к категориям чрезвычайно высокого и высокого риска для здоровья населения в регионе;

– пространственная привязка этих объектов к территориям;

– обоснование «профилей риска» объектов надзора – системы показателей, характеризующих приоритетные факторы, формирующие общий уровень риска объекта и их внутренние взаимосвязи;

– сопряжение уровней риска объекта с медико-демографическими показателями территорий и выделение территорий с наиболее высокой долей смертности и заболеваемости, ассоциированной с рисками, формируемыми объектами надзора в результате нарушения санитарного законодательства;

– формирование программ СГМ с учетом следующих требований: точка мониторинга располагается на территории наибольшего потенциального риска причинения вреда здоровью объектом надзора при нарушении санитарного законодательства и наибольшего уровня смертности и заболеваемости, ассоциированной с вредным фактором; программа мониторинга направлена на измерение факторов, формирующих наибольшие риски для здоровья; про-

⁴ О применении риск-ориентированного подхода при организации отдельных видов государственного контроля (надзора) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации (вместе с «Правилами отнесения деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей и (или) используемых ими производственных объектов к определенной категории риска или определенному классу (категории) опасности»): Постановление Правительства РФ № 806 от 17.08.2016 г. [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/420372694> (дата обращения: 12.02.2018).

грамма мониторинга включает минимально-достаточное число наблюдений для последующей аналитической обработки.

Результаты социально-гигиенического мониторинга должны учитываться при планировании и оценке эффективности контрольно-надзорной деятельности. Если результаты СГМ показали наличие опасных для здоровья человека уровней загрязнения среды обитания – важнейшей задачей становится корректировка контрольно-надзорных мероприятий в отношении объектов, которые могут являться источниками этого загрязнения.

Такой подход максимально соответствует ориентации контрольно-надзорной деятельности на конечный результат – сохранение здоровья населения. Однако новые задачи существенно повышают требования к каждому элементу социально-гигиенического мониторинга и риск-ориентированной модели контрольно-надзорной деятельности службы.

Ужесточаются требования к качеству реестров объектов санитарно-эпидемиологического надзора, корректности и прозрачности расчета категории объекта по риску причинения вреда здоровью.

Появляется задача выделения приоритетных рисковенных факторов химической, биологической, физической природы, которые должны подлежать измерению. Расширяется потребность органов службы в инструментах ситуационного моделирования, в том числе на базе ГИС-платформ [14–16].

Крайне актуальной становится разработка научно-методической базы учета, доказательства и регистрации случаев причинения вреда жизни и здоровью человека в результате нарушения санитарного законодательства, подтвержденного результатами измерений СГМ.

Особое значение приобретает информационно-аналитический инструментарий данных. Принимая в внимание, что в соответствии с п. 4 ст. 8.3. 294-ФЗ мероприятия по контролю без взаимодействия с юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями должны осуществляться на основании заданий, утверждаемых руководством надзорного органа, крайне актуальной становится разработка принципов формирования задания, его оформления и вида представления результатов мероприятия.

Опыт реализации прав на проведение мероприятий по контролю без взаимодействия с ЮЛ или ИП (в областях, не связанных с санитарным надзором) свидетельствует, что задание

должно содержать четкие указания на цель проведения мероприятия, дату его проведения, сведения об объекте, в отношении которого будет проводиться мероприятие (местоположение, адрес, сведения о принадлежности объекта и праве, на котором объект принадлежит правообладателю). Все процедуры должны быть строго документированы. Результаты мероприятия оформляются в виде акта о проведении мероприятия, который должен содержать: указание на вид проведенного мероприятия, сведения о задании, на основании которого производится мероприятие, дату или период проведения мероприятия, время его начала и окончания, сведения об участниках мероприятия, краткое описание действий должностного лица, участников мероприятия, информацию о данных, полученных при его проведении, в том числе результаты осмотров, обследований, исследований, измерений, наблюдений, сведения о технических средствах, при помощи которых производились технические измерения, а также фиксацию результатов (хода проведения) мероприятий, сведения о приложениях к акту, а также пояснения, дополнения и замечания участников мероприятия.

Схемы, таблицы, протоколы измерений и иные подтверждающие технические материалы, оформленные в установленном порядке, являются приложением к акту.

Таким образом, являясь крайне актуальной, задача сопряжения социально-гигиенического мониторинга и контрольно-надзорной деятельности требует:

- разработать и утвердить новую редакцию Положения об СГМ в связи с выходом Федерального закона № 277-ФЗ от 29 июня 2016 г. «О внесении изменений в федеральный закон "О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля" и Федерального закона "О стратегическом планировании в Российской Федерации»;

- выработать научный подход к формированию «профилей риска» объектов санитарно-эпидемиологического надзора вследствие нарушения санитарного законодательства;

- научно обосновать методические подходы к выбору точек мониторинга и формированию программ инструментальных исследований атмосферного воздуха, природных и питьевых вод, почв в зонах влияния объектов, относимых к категориям чрезвычайно высокого, высокого или значительного риска причи-

нения вреда здоровью человека вследствие нарушений обязательных требований к качеству объектов среды обитания;

– разработать и документировать методические подходы к ряду исследований в рамках СГМ как мероприятий по контролю без взаимодействия с ЮЛ или ИП в зонах влияния деятельности хозяйствующих субъектов объектов чрезвычайно высокого, высокого и значительного риска для здоровья;

– разработать и нормативно закрепить требования по оформлению результатов отбора проб и выполнения измерений в ходе мероприятий по контролю без взаимодействия с ЮЛ, ИП;

– выработать научные и организационные подходы к установлению, доказыванию и регистрации случаев причинения вреда здоровью человека при нарушении обязательных требований объектами санитарно-эпидемиологического надзора.

Список литературы

1. Попова А.Ю. Стратегические приоритеты Российской Федерации в области экологии с позиции сохранения здоровья нации // *Здоровье населения и среда обитания*. – 2014. – Т. 251, № 2. – С. 4–7.
2. Нечухаева Е.М., Маслов Д.В., Афанасьева С.И. Актуальные задачи социально-гигиенического мониторинга на региональном уровне // *Здоровье. Медицинская экология. Наука*. – 2010. – Т. 41–42, № 1–2. – С. 39–40.
3. Организация социально гигиенического мониторинга на территории Архангельской области / Р.В. Бузинов, Т.Н. Унгурияну, Н.К. Лазарева, А.Б. Гудков // *Экология человека*. – 2006. – № 7. – С. 3–8.
4. Цунина Н.М., Жернов Ю.В. Алгоритм применения результатов социально-гигиенического мониторинга на региональном уровне // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. – 2016. – Т. 24, № 2. – С. 77–81.
5. Капранов С.В. Разработка современной системы мониторинга среды жизнедеятельности и состояния здоровья населения // *Университетская клиника*. – 2017. – № 4–2 (25). – С. 57–62.
6. Применение многомерных статистических методов при выполнении задач совершенствования информационно-аналитического обеспечения системы социально-гигиенического мониторинга / Г.Т. Айдинов, Б.И. Марченко, Л.В. Софьяникова, Ю.А. Синельникова // *Здоровье населения и среда обитания*. – 2015. – № 7. – С. 4–8.
7. Грозаву И.И., Курбанбаева Д.Ф., Шматко А.Д. Направления совершенствования социально-гигиенического мониторинга // *NovaInfo. Ru*. – 2016. – Т. 2, № 54. – С. 307–311.
8. Зайцева Н.В., Май И.В., Клейн С.В. Оптимизация программ наблюдения за качеством атмосферного воздуха селитебных территорий в системе социально-гигиенического мониторинга на базе пространственного анализа и оценки риска для здоровья населения // *Пермский медицинский журнал*. – 2010. – Т. 27, № 2. – С. 130–138.
9. Проблемы совершенствования системы управления качеством окружающей среды на основе анализа риска здоровью населения / С.Л. Авалиани, С.М. Новиков, Т.А. Шашина, Н.С. Додина, В.А. Кислицин, А.Л. Мишина // *Гигиена и санитария*. – 2014. – Т. 93, № 6. – С. 5–8.
10. Better regulation in Europe: Executive summaries [Электронный ресурс] // OECD. – 2010. – 157 p. – URL: www.oecd.org/gov/regulatory-policy/45079126.pdf (дата обращения: 02.02.2018).
11. Risk factors associated with infantile spasms: a hospital-based case-control study in Taiwan / Н.Н. Liou, P.C. Oon, H.C. Lin, P.J. Wang, T.H. Chen // *Epilepsy Research*. – 2001. – Vol. 47, № 1–2. – P. 91–98.
12. Khan F.I., Sadiq R., Husain T. Risk-based process safety assessment and control measures design for off-shore process facilities // *Journal of Hazardous Materials*. – 2002. – Vol. 94, № 1. – P. 1–36.
13. Совершенствование социально-гигиенического мониторинга за условиями труда работников с использованием системы производственного контроля / И.Г. Элиович, А.В. Мельцер, И.Ш. Якубова, П.Р. Аллояров, О.А. Историк, Е.Н. Панкина, А.Ю. Жирнов // *Гигиена и санитария*. – 2017. – Т. 96, № 4. – С. 339–343.
14. Социально-гигиенический мониторинг и информационно-аналитические системы обеспечения оценки и управления риском для здоровья населения и риск-ориентированной модели надзорной деятельности / С.В. Кузьмин, В.Б. Гурвич, О.В. Диконская, Б.И. Никонов, О.Л. Малых, С.В. Ярушин, Е.А. Кузьмина, Н.И. Кочнева, А.С. Корнилов // *Гигиена и санитария*. – 2017. – Т. 96, № 12. – С. 1130–1136.
15. A GIS-based national Emission inventory of major VOCS and risk assessment. Part II – Quantitative verification and risk assessment using an air dispersion model / В.К. Kwak, J.H. Kim, J. Yi, H.-S. Park, N.G. Kim, K. Choi // *Korean Journal of Chemical Engineering*. – 2010. – Vol. 27, № 1. – P. 121–128.
16. Fushimi A., Kawashima H., Kajihara H. Source apportionment based on an atmospheric dispersion model and multiple linear regression analysis // *Atmospheric Environment*. – 2005. – Vol. 39, № 7. – P. 1323–1334.

Нормативно-правовые и методические аспекты интеграции социально-гигиенического мониторинга и риск-ориентированной модели надзора / А.Ю. Попова, Н.В. Зайцева, И.В. Май, Д.А. Кирьянов // Анализ риска здоровью. – 2018. – № 1. – С. 4–12. DOI: 10.21668/health.risk/2018.1.01

UDC 616-02:614.78

DOI: 10.21668/health.risk/2018.1.01.eng

REGULATORY-LEGAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF SOCIAL-HYGIENIC MONITORING AND RISK-ORIENTED SURVEILLANCE MODEL INTEGRATION

A.Yu. Popova¹, N.V. Zaitseva², I.V. May², D.A. Kiryanov²

¹ Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing, 18 Vadkovskiy lane, build 5 and 7, Moscow, 127994, Russian Federation

² Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies, 82 Monastyrskaya Str., Perm, 614045, Russian Federation

The authors stress in the paper that at a moment when a large-scale administrative reform of control-surveillance activities in the Russian Federation took place there was an efficient tool greatly compatible with control and surveillance activities, a so called social-hygienic monitoring system. When control and surveillance activities and social and hygienic monitoring are brought together, it is a process when mutual integration of both systems takes place; results obtained in one of them give grounds for planning in another. Control and surveillance activities should give precise and targeted recommendations for the social social-hygienic monitoring system for those objects which are to be observed systematically. Both systems accumulate data on which obligatory requirement this or that surveillance object is likely to violate. The monitoring systems allows to make scientifically grounded choice on observation points and monitoring programs development taking all zones influenced by risk sources into account.

Measurement results are aimed at validated and precise determination of unacceptable health risk occurrence or threats to human life or health as well as an object causing such threats. But still each systems continues to solve each own tasks attributable only to it.

Both systems, social-hygienic monitoring and control and surveillance activates, are becoming dynamic. Monitoring points and observations programs are changing in accordance with surveillance authorities actions and economic entities reactions to such actions. Control and surveillance authorities get another tool which helps to further validate their efficiency over the previous time periods.

System management processes are cyclic and have time gaps between specific stages during a year; it causes substantial time expenses which are necessary to obtain optimal parameters. The overall management cycle for one system is equal to 4 years, and for combined systems, 8 years.

Key words: social-hygienic monitoring, control and surveillance activities, combination, risk-oriented model, management.

References

1. Popova A.Yu. Ctrategicheskie priorityety Rossiiskoi Federatsii v oblasti ekologii s pozitsii sokhraneniya zdorov'ya natsii [Strategic priorities of the Russian Federation in the field of ecology from the position of preservation of health of the nation]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2014, vol. 251, no. 2, pp. 4–7 (in Russian).
2. Nechukhaeva E.M., Maslov D.V., Afanas'eva S.I. Aktual'nye zadachi sotsial'no-gigienicheskogo monitoringa na regional'nom urovne [Vital issues of social-hygienic monitoring at a regional level]. *Zdorov'e. Meditsinskaya ekologiya. Nauka*, 2010, vol. 41–42, no. 1–2, pp. 39–40 (in Russian).
3. Buzinov R.V., Unguryanu T.N., Lazareva N.K., Gudkov A.B. Organizatsiya sotsial'no higienicheskogo monitoringa na territorii Arkhangel'skoi oblasti [Organization of social-hygienic monitoring in Arkhangelsk region]. *Ekologiya cheloveka*, 2006, no. 7, pp. 3–8 (in Russian).
4. Tsunina N.M., Zhernov Yu.V. Algoritm primeneniya rezul'tatov sotsial'no-gigienicheskogo monitoringa na regional'nom urovne [The algorithm of application of results of social hygienic monitoring at regional level]. *Problemy sotsial'noi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*, 2016, vol. 24, no. 2, pp. 77–81 (in Russian).

© Popova A.Yu., Zaitseva N.V., May I.V., Kiryanov D.A., 2018

Anna Yu. Popova – Doctor of Medicine, Professor, Head (e-mail: depart@gsen.ru; tel.: +7 (499) 458-95-63).

Nina V. Zaitseva – Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor, Research Supervisor (e-mail: znv@fcrisk.ru; tel.: +7 (342) 237-25-34).

Irina V. May – Doctor of Biological Sciences, Professor, Deputy Director for Scientific Work (e-mail: may@fcrisk.ru; tel.: +7 (342) 236-32-64).

Dmitry A. Kiryanov – Candidate of Technical Sciences, Head of the Department of Mathematical Modeling of Systems and Processes (e-mail: kda@fcrisk.ru; tel.: +7 (342) 237-18-04).

5. Kapranov S.V. Razrabotka sovremennoi sistemy monitoringa sredey zhiznedeyatel'nosti i sostoyaniya zdorov'ya naseleniya [Composition of the modern monitoring system of the environment of lifetime and status of population health]. *Universitetskaya klinika*, 2017, no. 4–2 (25), pp. 57–62 (in Russian).

6. Aidinov G.T., Marchenko B.I., Sofyanikova L.V., Sinel'nikova Yu.A. Primenenie mnogomernykh statisticheskikh metodov pri vypolnenii zadach sovershenstvovaniya informatsionno-analiticheskogo obespecheniya sistemy sotsial'no-gigienicheskogo monitoringa [The application of multidimensional statistical methods in the tasks of improving of information and analytical providing of the system socio-hygienic monitoring]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2015, no. 7, pp. 4–8 (in Russian).

7. Grozavu I.I., Kurbanbaeva D.F., Shmatko A.D. Napravleniya sovershenstvovaniya sotsial'no-gigienicheskogo monitoringa [Trends in social-hygienic monitoring development]. *NovInfo. Ru*, 2016, vol. 2, no. 54, pp. 307–311 (in Russian).

8. Zaitseva N.V., May I.V., Kleyn S.V. Optimizatsiya programm nablyudeniya za kachestvom atmosfernogo vozdukha selitebnykh territorii v sisteme sotsial'no-gigienicheskogo monitoringa na baze prostranstvennogo analiza i otsenki riska dlya zdorov'ya naseleniya [Optimization of programs for atmospheric air quality observations in the social-hygienic monitoring system based on spatial analysis and population health risk assessment]. *Permskii meditsinskii zhurnal*, 2010, vol. 27, no. 2, pp. 130–138 (in Russian).

9. Avaliani S.L., Novikov S.M., Shashina T.A., Dodina N.S., Kislitsin V.A., Mishina A.L. Problemy sovershenstvovaniya sistemy upravleniya kachestvom okruzhayushchei sredey na osnove analiza riska zdorov'yu naseleniya [The urgent problems of the improvement of the environment management system based on the analysis of health risk assessment]. *Gigiya i sanitariya*, 2014, vol. 93, no. 6, pp. 5–8 (in Russian).

10. Better regulation in Europe: Executive summaries. OECD, 2010, 157 p. Available at: www.oecd.org/gov/regulatory-policy/45079126.pdf (02.02.2018).

11. Liou H.H., Oon P.C., Lin H.C., Wang P.J., Chen T.H. Risk factors associated with infantile spasms: a hospital-based case-control study in Taiwan. *Epilepsy Research*, 2001, vol. 47, no. 1–2, pp. 91–98.

12. Khan F.I., Sadiq R., Husain T. Risk-based process safety assessment and control measures design for off-shore process facilities. *Journal of Hazardous Materials*, 2002, vol. 94, no. 1, pp. 1–36.

13. Eliovich I.G., Mel'tser A.V., Yakubova I.Sh., Alloyarov P.R., Istorik O.A., Pankina E.N., Zhirnov A.Yu. Sovershenstvovanie sotsial'no-gigienicheskogo monitoringa za usloviyami truda rabotnikov s ispol'zovaniem sistemy proizvodstvennogo kontrolya [Improvement of socio-hygienic monitoring at worker's occupational conditions with the use of production control]. *Gigiya i sanitariya*, 2017, vol. 96, no. 4, pp. 339–343 (in Russian).

14. Kuz'min S.V., Gurchich V.B., Dikonskaya O.V., Nikonov B.I., Malykh O.L., Yarushin S.V., Kuz'mina E.A., Kochneva N.I., Kornilkov A.S. Sotsial'no-gigienicheskii monitoring i informatsionno-analiticheskie sistemy obespecheniya otsenki i upravleniya riskom dlya zdorov'ya naseleniya i risk-orientirovannoi modeli nadzornoj deyatel'nosti [Socio-hygienic monitoring and information analysis systems supporting the health risk assessment and management and a risk-focused model of supervisory activities in the sphere of securing sanitary and epidemiologic public welfare]. *Gigiya i sanitariya*, 2017, vol. 96, no. 12, pp. 1130–1136 (in Russian).

15. Kwak B.K., Kim J.H., Yi J., Park H.-S., Kim N.G., Choi K. A GIS-based national Emission inventory of major VOCs and risk assessment. Part II – Quantitative verification and risk assessment using an air dispersion model. *Korean Journal of Chemical Engineering*, 2010, vol. 27, no. 1, pp. 121–128.

16. Fushimi A., Kawashima H., Kajihara H. Source apportionment based on an atmospheric dispersion model and multiple linear regression analysis. *Atmospheric Environment*, 2005, vol. 39, no. 7, pp. 1323–1334.

Popova A.Yu., Zaitseva N.V., May I.V., Kiryanov D.A. Regulatory-legal and methodical aspects of social-hygienic monitoring and risk-oriented surveillance model integration. Health Risk Analysis, 2018, no. 1, pp. 4–12. DOI: 10.21668/health.risk/2018.1.01.eng

Получена: 27.02.2018

Принята: 20.03.2018

Опубликована: 30.03.2018