

*Н.М. Пичужкина, М.И. Чубирко, Л.П. Усачёва*  
**ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО  
МОНИТОРИНГА НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ**

*ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, каф. общественного здоровья,  
здравоохранения, гигиены и эпидемиологии ИДПО*

**Резюме.** Показана организация наблюдения за факторами среды обитания и показателями здоровья населения на территориальном уровне. Приведены данные регионального информационного фонда, характеризующего здоровье населения, среду его обитания, социально-экономические показатели. Представлены данные о вкладе факторов окружающей среды в комплексную антропогенную нагрузку, приоритетные загрязняющие вещества. Проведён анализ оценки влияния загрязняющих веществ питьевой воды, атмосферного воздуха на здоровье населения. Определены неблагоприятные территории по риску формирования экологически-обусловленных заболеваний. Отмечены информационно-аналитические издания по результатам социально-гигиенического мониторинга.

**Ключевые слова:** социально-гигиенический мониторинг, здоровье, среда обитания, атмосферный воздух, питьевая вода, почва, оценка риска для здоровья.

**Актуальность.** Научные исследования по гигиене окружающей среды свидетельствуют, что в формировании здоровья населения помимо образа жизни, наследственности участвуют и факторы среды обитания, на долю которых приходится до 30% [1,7]. Основой обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения является гигиеническое нормирование уровня безопасности вредного фактора окружающей среды [6].

Существуют недопустимые риски для здоровья от негативного воздействия опасных химических и биологических факторов [4,5]. Важным направлением профилактической медицины является диагностика факторов, оказывающих вредное воздействие на население, прогнозирование состояния здоровья населения и среды его обитания, определение неотложных и долгосрочных мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения [3].

В соответствии со статьей 45 Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «для оценки, выявления изменений и прогноза состояния здоровья населения и среды обитания, установления и устранения вредного воздействия на человека факторов среды обитания осуществляется социально-гигиенический мониторинг» (СГМ). Социально-гигиенический мониторинг «является государственной системой наблюдения, анализа, оценки и прогноза состояния здоровья населения и среды обитания, а также определения причинно-следственных связей между ними». Основная цель СГМ направлена на установление факторов, оказывающих вредное воздействие на человека и разработку предложений для принятия решений в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения».

**Материал и методы исследования.** Предметом исследования явились данные информационного фонда СГМ на региональном уровне. Проведено ранжирование территорий с учетом среднесного показателя антропогенной нагрузки, что позволило определить наиболее неблагоприятные районы г. Воронеж и области и

обосновать объем лабораторных и инструментальных исследований. Ежегодно в целях проведения социально-гигиенического мониторинга исследуются 6300 проб атмосферного воздуха, 2500 проб питьевой воды из централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, 630 проб почвы населенных мест, 13000 исследований на радиационную безопасность объектов окружающей среды.

Определен доленой вклад факторов риска в формировании здоровья населения с использованием корреляционно-регрессивного анализа и методологии оценки риска в связи загрязнением химическими веществами среды обитания человека.

**Полученные результаты и их обсуждение.** За 25-летнюю историю функционирования СГМ на территории области более сформирован обширный региональный информационный фонд СГМ, который включает в себя десять разделов: «медико-демографические показатели»; «здоровье населения»; «сведения о социально-экономическом состоянии территории»; «атмосферный воздух населенных мест»; «питьевая вода систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения»; «контаминация продовольственного сырья и продуктов питания химическими веществами»; «санитарно-эпидемиологическая безопасность почвы населенных мест»; «условия труда и профессиональная заболеваемость»; «показатели радиационной безопасности объектов окружающей среды и среды обитания человека»; «сведения о санитарно-эпидемиологической обстановке на водных объектах».

Для обеспечения межведомственной координации функционирования системы СГМ была создана система информационного межведомственного взаимодействия и определен перечень и сроки представления информации для формирования базы данных по показателям здоровья населения, среды его обитания и социально-экономическим показателям.

По результатам исследования качества среды обитания населения и показателей здоровья был разработан и научно обоснован системный подход к комплексной оценке санитарно-эпидемиологической ситуации в области.

Для сельских населенных мест приоритетным фактором, вносящим более 60% вклада в комплексное антропогенное воздействие на среду обитания, приходится на загрязнение питьевой воды (см. табл).

**Таблица.**

**Токсикологическая характеристика приоритетных загрязняющих веществ питьевой воды**

Эффект действия	Вещество				
	бор	железо	марганец	нитраты	фтор
Канцерогенность	-	-	-	-	-
Эмбриотропность	+	-	+	+	+
Гонадотропность	+	-	+	+	-
Тератогенность	+	-	-	+	-
Мутагенность	-	-	-	+	+

Так, в 2017 году 17,7% проб питьевой из централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения не соответствовали гигиеническим нормативам по гигиеническим показателям. Приоритетными загрязнителями питьевой воды являются жесткость общая, железо, марганец, нитраты, бор, фториды [2].

Результаты оценки риска фтора в воде свидетельствуют, что для детей до 6-ти лет он превышает допустимый уровень в населённых пунктах Рамонского, Семилукского и Хохольского районов и взрослого населения Рамонского района.

Также для детей до 6-ти лет сохраняется высокий уровень риска от воздействия нитратов (НҚ= 3,1 – 5,6) и для взрослых (НҚ= 1,3 – 2,4) отмечается в населенных пунктах Хохольского, Рамонского, Ольховатского, Лискинского, Кантемировского, Верхнемамонского и Богучарского районов.

Для г. Воронеж наибольший вклад в комплексную техногенную нагрузку вносит загрязнение атмосферного воздуха. Результаты лабораторных исследований атмосферного воздуха из пяти мониторинговых точек контроля в 2017 году свидетельствуют, что 1,7% проб не отвечали гигиеническим нормативам. Приоритетными загрязнителями являются азота оксид, взвешенные вещества, фенол, формальдегид, углерода оксид, серы диоксид. Корреляционный анализ показателей заболеваемости детей и среднегодовых концентраций загрязняющих веществ атмосферного воздуха свидетельствуют о риске формирования таких заболеваний как астма, аллергический ринит, хронических фарингит, болезни эндокринной системы.

Многолетний мониторинг за качеством и безопасностью питьевой воды, пищевых продуктов, почвы свидетельствует о крайне низком содержании йода, что способствует риску формирования экологически-обусловленных заболеваний [8]. К территориям риска по заболеваемости зобом, связанным с йодной недостаточностью, относятся 8 территорий области: Богучарский, Бутурлиновский, Ольховатский, Павловский, Панинский, Репьёвский, Терновский и Борисоглебский городской округ. По заболеваемости субклиническим гипотиреозом вследствие йодной недостаточности – 10 районов: Аннинский, Верхнехавский, Новоусманский, Ольховатский, Подгоренский, Панинский, Рамонский, Репьёвский, Хохольский и Борисоглебский городской округ, г. Воронеж.

Результаты ведения социально-гигиенического мониторинга представлены в ежегодных докладах «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в Воронежской области», атласах «Здоровье и среда обитания населения Воронежской области», информационно-аналитических бюллетенях «Оценка влияния факторов среды обитания на здоровье населения Воронежской области по показателям социально-гигиенического мониторинга».

**Выводы.** Социально-гигиенический мониторинг является информационной основой управления рисками для здоровья населения. Результаты социально-гигиенического мониторинга позволяют обосновать мероприятия по управлению санитарно-эпидемиологической ситуацией в области. Управленческие решения принимаются на основании анализа достоверных данных факторов среды обитания,

здоровья населения и результатов их гигиенической оценки, включая оценку риска для здоровья населения.

#### ***Литература.***

1. Антоненков Ю.Е., Есауленко И.Э., Косолапов В.П. Роль медико-социальных факторов в формировании здоровья молодежи России // Прикладные информационные аспекты медицины. 2015. Т. 18. № 3. С. 19-22.
2. Доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия в Воронежской области в 2017 году» – Воронеж: Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Воронежской области, 2018 – 208 с.
3. Попова А.Ю. Стратегические приоритеты Российской Федерации в области экологии с позиции сохранения здоровья нации // Здоровье населения и среда обитания. 2014. №2. С. 4-7.
4. Ракитский В.Н. Проблемы современной гигиены // Гигиена и санитария. 2015. 94(4). С. 4-7.
5. Рахманин Ю.А., Михайлова Р.И. Окружающая среда и здоровье: приоритеты профилактической медицины // Гигиена и санитария. 2014. №5. С. 5-9.
6. Русаков Н.В. Методологические проблемы неинфекционной эпидемиологии и гигиены при химическом загрязнении окружающей среды // Гигиена и санитария. 2016. 95(9). С. 797-800
7. Стёпкин Ю.И., Механтьев И.И., Платунин А.В., Колнет И.В. Оценка факторов риска в условиях химического и шумового воздействия на здоровье населения // Медицина труда и промышленная экология. 2016. № 7. С. 25-28.
8. Чубирко М.И., Пичужкина Н.М., Масайлова Л.А. Оценка эффективности мероприятий по профилактике экологически обусловленных заболеваний // Здравоохранение Российской Федерации. 2007. № 3. С. 47-48.

#### ***Abstract.***

***N.M. Pichuzhkina, M.I. Chubirko, L.P. Usacheva***

#### ***ORGANIZATION OF SOCIAL AND HYGIENIC MONITORING AT THE REGIONAL LEVEL***

*Voronezh State Medical University*

The organization of monitoring of environmental factors and population health indicators at the territorial level is shown. The data of the regional information fund describing the health of the population, its habitat, socio-economic indicators are given. The data on the contribution of environmental factors to the complex anthropotechnogenic load, priority pollutants are presented. The analysis of the assessment of the impact of pollutants of drinking water, atmospheric air on the health of the population. Unsuccessful territories were identified according to the risk of the formation of environmentally-related diseases. Information and analytical publications on the results of socio-hygienic monitoring are noted.

**Keywords:** social and hygienic monitoring, health, habitat, air, drinking water, soil, health risk assessment.

#### **References.**

1. Antonenkov Yu.E., Esaulenko I.E., Kosolapov V.P. The role of medical and social factors in shaping the health of young people in Russia // Applied information aspects of medicine. 2015. V. 18. No. 3. S. 19-22.
2. Report “On the state of sanitary and epidemiological well-being in the Voronezh region in 2017” - Voronezh: Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Voronezh Region, 2018 - 208 p.
3. Popova A.Yu. Strategic priorities of the Russian Federation in the field of ecology from the standpoint of preserving the health of the nation // Health of the population and the environment. 2014. №2. Pp. 4-7.
4. Rakitsky V.N. Problems of modern hygiene // Hygiene and sanitation. 2015. 94 (4). Pp. 4-7.
5. Rakhmanin Yu.A., Mikhailova R.I. Environment and Health: Priorities for Preventive Medicine // Hygiene and Sanitation. 2014. №5. Pp. 5-9.

6. Rusakov N.V. Methodological problems of non-infectious epidemiology and hygiene during chemical pollution of the environment // Hygiene and Sanitation. 2016 95 (9). Pp. 797-800
7. Stepkin Yu.I., Mehantsev I.I., Platunin A.V., Kolnet I.V. Assessment of risk factors in terms of chemical and noise effects on public health. Occupational medicine and industrial ecology. 2016. No. 7. P. 25-28.
8. Chubirko M.I., Pichuzhkina. N.M., Masaylova L.A. Evaluation of the effectiveness of measures for the prevention of environmentally related diseases // Healthcare of the Russian Federation. 2007. № 3. S. 47-48.

**Сведения об авторах:** Чубирко Михаил Иванович д.м.н. профессор профессор ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России Пичужкина Нина Михайловна д.м.н. доцент профессор ФГБОУ ВПО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России Усачёва Лидия Петровна - - ассистент ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России geog\_vsma@mail.ru