

УДК 614.2+613.6]:728.98

О.В. Клепиков², Н.П. Мамчик¹, Н.В. Габбасова¹, Ю.С. Калашников¹

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОЧИХ В ТЕПЛИЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

¹ГБОУ ВПО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Студенческая, 10, г. Воронеж, Россия, 394036

²ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий» Министерства образования и науки Российской Федерации, пр. Революции, 19, г. Воронеж, Россия, 394036

Установлено, что основными производственными факторами риска заболеваемости работников теплиц являются неблагоприятные параметры микроклимата: в теплицах по выращиванию овощей — высокая температура воздуха, высокая относительная влажность, высокая скорость движения воздуха в летний период; в теплицах по выращиванию грибов — высокая влажность; физический труд в вынужденной рабочей позе.

В структуре заболеваемости работников теплиц ведущее место занимают острые респираторные вирусные инфекции, болезни органов дыхания (20,6%) и заболевания опорно-двигательного аппарата (7,9%).

Ключевые слова: тепличные хозяйства, гигиена труда, факторы риска здоровью.

O.V. Klepikov², N.P. Mamchik¹, N.V. Gabbasova¹, Yu.S. Kalashnikov¹. **Influence of work conditions on health state of workers engaged into hothouse production**

¹Voronezh State Medical University named after N. Burdenko, Voronezh, Student's str., Russia, 394036

²Voronezh State University of Engineering Technologies, Voronezh, Revolution av., Russia, 394036

Findings are that major occupational risk factors of morbidity among hothouse female workers are unfavorable microclimate parameters: in hothouses for vegetables growing — high air temperature, high relative humidity, high air motion speed in summer; in hothouses for mushrooms growing — high humidity, forced posture work.

In occupational morbidity structure of hothouse female workers, the major place is occupied by acute respiratory viral infections, respiratory diseases (20.6%) and locomotory diseases (7.9%).

Key words: hothouse farms, work hygiene, health risk factors.

Оценка условий труда и заболеваемости работающих всегда были в центре внимания профилактической медицины, в том числе и в Воронежской области [1,2,5–7]. В последнее время выросла доля предприятий, занимающихся выращиванием овощей в условиях защищенного грунта [4]. Одной из важнейших проблем является ухудшение состояния здоровья работников тепличных хозяйств, обусловленное воздействием неблагоприятных факторов трудового процесса. К числу ведущих относятся неблагоприятный микроклимат, запыленность, физическое напряжение в результате выполнения значительного объема ручных работ [3,4].

В последние годы недостаточно уделялось внимания предприятиям, занимающимся производственным выращиванием овощей в условиях защищенного грунта. В связи с этим заболеваемость в тепличных хозяйствах, в том числе и в Воронежской области, несмотря на проводимые управленческие и профилактические мероприятия, регистрируется постоянно [8].

Целью работы являлось выявление производственных факторов риска для работников основных профессий тепличных хозяйств.

Материалы и методы. Исследования проводились на территории сельскохозяйственного произ-

водственного кооператива (СПК) «Воронежский тепличный комбинат», который является одним из крупнейших тепличных хозяйств по выращиванию свежих овощей в Центрально-Черноземной зоне. На комбинате 690 работников, из них 420 женщин. Производственные площади возделывания сельскохозяйственных культур (теплицы) занимают 18 га. Основным направлением его деятельности является производство овощей и грибов в защищенном грунте. Число работников тепличного предприятия, работающих во вредных условиях труда, составляет 427 человек (68% — женщины); 352 человека участвуют в непосредственном выращивании овощей и грибов. СПК «Воронежский тепличный комбинат» имеет 5 основных цеховых подразделений, в которых была проведена основная часть исследования: 1-й цех — выращивание огурцов, 2-й — томатов, 3-й — перца, 4-й — зелени и 5-й — шампиньонный.

Предметом исследования явились условия труда (показатели загрязнения воздушной среды, параметры микроклимата, тяжесть и напряженность труда и др.), заболеваемость основных профессиональных групп.

Обследованы условия труда и состояние здоровья 126 работниц теплиц, непосредственно занимающихся выращиванием овощных культур в закрытом грунте

(огурцов, помидоров, перца, зелени) — тепличниц-овощеводов — и 32 тепличниц-грибоводов.

Результаты и их обсуждение. Возделывание овощей в защищенном грунте, несмотря на механизацию и автоматизацию ряда технологических процессов, остается одной из трудоемких и сложных отраслей сельскохозяйственного производства. Агротехника возделывания основных сельскохозяйственных культур в закрытом грунте складывается из последовательно выполняемых этапов: 1) подготовительные работы; 2) выращивание рассады или грибов; 3) уход за овощными культурами и грибами; 4) сбор урожая; 5) заключительные работы. Работники теплиц трудятся в одну смену. Продолжительность рабочего дня 8 час. (480 мин.) с 8 до 17 час. с часовым перерывом на обед. Анализ показателей хронометражных наблюдений позволил выявить высокую плотность рабочего времени у тепличниц на всех этапах возделывания сельскохозяйственных культур. Доля времени производственных операций (загрузки) составляла от 92,3 до 96,0% продолжительности рабочего дня.

В теплицах проводится комплекс работ по обеззараживанию растений и культивационных сооружений. Обработку теплиц 1–4-го цехов проводят в основном биологическим методом до полного уничтожения вредителей. Обработка инсектицидами происходит очагово между сбором урожая и посадкой нового.

Для уничтожения возбудителей заболеваний и вредителей, накапливающихся к концу вегетации в грунте и культивационных сооружениях, вслед за сбором последнего урожая проводят комплекс работ по обеззараживанию растений и культивационных сооружений. Обработку растений с момента посадки до сбора урожая проводят биологическим методом (энтомофага).

Обработка пестицидами проводится только в цехах по выращиванию шампиньонов. Для обработки камер после сбора урожая используются препараты Арриво и Клипер на основе циперметрина и бифентрина.

Проведенные исследования установили, что при применении пестицидов риск для работников теплиц по экспозиционной и поглощенной дозам является допустимым при соблюдении регламентов и мер безопасности. Содержание циперметрина в воздухе рабочей зоны и на коже работников, осуществляющих обработку, с учетом коэффициентов безопасности при комплексном воздействии (ингаляционном и дермальном) по экспозиции и по поглощенной дозе — 0,03, при допустимом ≤ 1 . Поглощенная доза бифентрина при ингаляционном и дермальном поступлении равна 0,002 мг/кг. Риск воздействия бифентрина по поглощенной дозе равен 0,04, при допустимом ≤ 1 .

По результатам измерения показателей микроклимата в помещениях теплиц, где выращиваются овощные культуры, в различные сезоны года установлено, что температура воздуха, относительная влажность и скорость движения воздуха превышают оптимальные (табл. 1).

Согласно гигиенической классификации по тяжести и напряженности труда, труд тепличниц-овощеводов может быть отнесен к классу 3.1 по тяжести и напряженности труда (вредный тяжелый труд 1-й степени и напряженный труд 1-й степени), труд тепличниц-грибоводов в этот же период отнесен к классу 2.0 по тяжести и напряженности труда (допустимые условия труда), так как процессы подготовки компоста с мицелием механизированы и автоматизированы, а непосредственная подготовка компоста осуществляется механизаторами (табл. 2).

Результаты оценки условий труда объективными методами в целом согласуются с данными анкетного опроса, которые свидетельствуют, что тепличниц-овощеводов больше всего беспокоит вынужденная рабочая поза (74,6% положительных ответов), усталость во второй половине смены (69,0%), параметры микроклимата (высокая влажность — 70,6%, высокая температура воздуха летом — 64,3%, духота — 36,5%).

Таблица 1

Показатели микроклимата в помещениях теплиц

Сезон года	Температура воздуха, °С			Относительная влажность, %			Скорость движения воздуха, м/с		
	Фактически		Опт. величина ^{*)}	Фактически		Опт. величина ^{*)}	Фактически		Опт. величина ^{*)}
	Интервал min-max	Ср. значение M±m		Интервал min-max	Ср. значение M±m		Интервал min-max	Ср. значение M±m	
1–4 отделения (выращивание овощей)									
Зима	19–25	22±1	17–19	52–65	57±3	40–60	0–0,1	0,05±0,02	0,2
Весна	20–26	23±2	17–19	51–67	59±3	40–60	0,1–0,2	0,14±0,02	0,2
Лето	22–38	27±3	19–21	55–81	62±3	40–60	0–0,5	0,25±0,08	0,2
Осень	19–26	23±2	17–19	53–65	57±3	40–60	0,1–0,3	0,14±0,02	0,2
Шампиньонный цех (выращивание грибов)									
Зима	15–17	16±1	17–19	86–94	89±3	40–60	0,1–0,2	0,14±0,02	0,2
Весна	16–19	17±1	17–19	87–93	90±2	40–60	0,1–0,2	0,16±0,02	0,2
Лето	17–19	18±1	19–21	85–94	91±3	40–60	0,1–0,2	0,15±0,04	0,2
Осень	15–17	16±1	17–19	86–92	89±2	40–60	0,1–0,2	0,14±0,02	0,2

* В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.4.548–96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»

Таблица 2

Оценка тяжести и напряженности трудового процесса тепличниц

Этап работы	Тепличницы-овощеводы		Тепличницы-грибоводы	
	Класс условий труда по показателю		Класс условий труда по показателю	
	тяжести	напряженности	тяжести	напряженности
Подготовительные работы	3.1	3.1	2.0	2.0
Выращивание рассады или грибов	1.0	3.1	3.1	2.0
Уход за овощными культурами или грибами	3.2	3.2	2.0	2.0
Сбор урожая	3.2	3.1	3.1	3.1
Заключительные работы	3.1	3.1	3.1	2.0

* В соответствии с Р 2.2.2006–05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»

Первое место из факторов трудового процесса тепличниц-грибоводов занимает высокая влажность (93,8% положительных ответов), второе место — вынужденная рабочая поза (68,8% положительных ответов), третье — усталость во второй половине смены (53,1% положительных ответов). Обращает на себя внимание тот факт, что 18,8% тепличниц-грибоводов отметили дополнительные беспокоящие факторы трудового процесса, не вошедшие в анкету. К их числу отнесены обеспокоенность высокой грибковой обсемененностью и применением инсектицидов.

Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (ВУТ) работающих в сельскохозяйственной отрасли в различные годы соответствует уровню «высокий» по критериям профессионального риска нарушения состояния здоровья (Р 2.2.1766–03 «Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников») и составляет от 66,9 до 73,1 случаев заболеваний на 100 работающих, число календарных дней нетрудоспособности — от 862,7 до 913,1 на 100 работающих. На СПК «Воронежский тепличный комбинат» показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности по числу случаев нетрудоспособности на 100 работающих несколько выше, чем по сельскохозяйственной отрасли (в 1,05–1,19 раза) по числу дней нетрудоспособности на 100 работающих, и ниже по средней длительности одного случая заболевания, чем в целом по отрасли.

Оценку состояния здоровья с клинико-лабораторными обследованиями прошли 100% тепличниц-овощеводов (126 чел.) и 100% тепличниц-грибоводов (32 чел.). Все были осмотрены специализированной бригадой врачей: терапевт, гастроэнтеролог, невропатолог, отоларинголог, дерматолог, офтальмолог, нефролог. Установлено, что в структуре заболеваемости тепличниц-овощеводов ведущее место занимают острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) (54,8%), болезни органов дыхания (20,6%), заболевания опорно-двигательного аппарата — 7,9%, сердечно-сосудистой — 6,3% и периферической нервной систем — 5,6%, а также заболевания кожи и подкожно-жировой клетчатки (2,4%). В структуре заболеваемости тепличниц-грибоводов ведущие места занимают ОРВИ — 34,4%, болезни органов дыхания (18,8%) и

болезни сердечно-сосудистой системы (15,6%). Вместе с тем, по отношению к группе тепличниц-овощеводов увеличивается заболеваемость кожи и подкожно-жировой клетчатки (12,5%), опорно-двигательного аппарата (9,4%), мочеполовой системы (6,3%).

Анализ результатов распределения перенесенных и имеющихся (как правило, уже хронических, но на период обследования в стадии ремиссии, без утраты трудоспособности) заболеваний по возрастным и стажевым группам свидетельствует, что ОРВИ характерны для всех стажевых и возрастных групп. Из 126 женщин в течение года перенесли ОРВИ или грипп 69 тепличниц-овощеводов.

Следует отметить, что на момент обследования заболевания органов дыхания не зарегистрированы лишь в стажевой группе до 5 лет и возрастной группе 27–30 лет. С увеличением стажа возрастает распространенность хронических заболеваний, наибольшие показатели которой отмечаются в стажевой группе 15 и более лет: болезни органов дыхания — 30,0 на 100 тепличниц, заболевания опорно-двигательного аппарата — 40,0 на 100 тепличниц, заболевания сердечно-сосудистой системы — 25,0 на 100 тепличниц, заболевания периферической нервной системы — 20,0 на 100 тепличниц, заболевания кожи и подкожной клетчатки — 5,0 на 100 тепличниц.

Данные обследования работниц шампиньонного цеха говорят о том, что хронические заболевания органов дыхания регистрируются при стаже 6–9 лет (1 тепличница), заболевания сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, мочеполовой системы — при стаже 10–14 лет (у 1–2 тепличниц из 32). Заболевания кожи и подкожной клетчатки отмечались во всех стажевых и возрастных группах (у 1–2 тепличниц в каждой группе).

В соответствии с проведенным исследованием предложена поэтапная дифференцированная схема обоснования профилактических мероприятий на предприятиях, занимающихся выращиванием овощей в условиях защищенного грунта.

В помещениях теплиц создание микроклиматических условий ориентировано на оптимальные показатели для сельскохозяйственных культур, которые не совпадают с гигиеническими требованиями к

параметрам микроклимата производственных помещений. В этой связи не всегда возможно применение таких гигиенически значимых мероприятий как организация вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями санитарных правил и норм, а, следовательно, приоритет принадлежит таким мероприятиям как оптимизация режима работы и производственной нагрузки (регламентированные перерывы, производственная гимнастика, отдых в комнате с оптимальными параметрами микроклимата).

Важны также такие мероприятия как обеспечение работников тепличного хозяйства средствами индивидуальной защиты и постоянного контроля при работе с агрохимикатами.

Следует обеспечить через каждые 3 года медицинский осмотр в Центре профессиональной патологии работников, работающих в неблагоприятных производственных условиях.

Выводы. 1. Условия труда тепличниц характеризуются комплексным воздействием факторов рабочего процесса: неблагоприятными параметрами микроклимата (класс условий труда 3.1), повышенной напряженностью и тяжестью труда (класс условий труда 3.1–3.2), контактом с инсектицидами. Уровень влияния вредных факторов на всех стадиях агровозделывания овощных культур в защищенном грунте может вызвать увеличение профессионально обусловленной заболеваемости. 2. Основными производственными факторами риска заболеваемости тепличниц являются неблагоприятный микроклимат (в теплицах по выращиванию овощей — высокая температура воздуха, относительная влажность и скорость движения воздуха в летний период; в теплицах по выращиванию грибов — высокая влажность) и труд в вынужденной рабочей позе на всех стадиях процесса выращивания овощей. 3. В структуре заболеваемости тепличниц-овощеводов ведущее место занимают ОРВИ (54,8%), болезни органов дыхания (20,6%), заболевания опорно-двигательного аппарата (7,9%), сердечно-сосудистой (6,3%) и периферической нервной систем (5,6%). В заболеваемости тепличниц-грибоводов основное место занимают ОРВИ (34,4%), болезни органов дыхания (18,8%) и сердечно-сосудистой системы (15,6%), но возрастает заболеваемость кожи и подкожно-жировой клетчатки (12,5%), опорно-двигательного аппарата (9,4%), мочеполовой системы (6,3%) по отношению к группе тепличниц-овощеводов. 4. Стаж риска формирования хронических заболеваний органов дыхания и периферической нервной системы составляет 6–9 лет, заболеваний опорно-двигательного аппарата и сердечно-сосудистой системы 10–14 лет у работников овощных цехов. Стаж риска формирования хронических заболеваний органов дыхания у работниц шампиньонного цеха составляет 6–9 лет, заболеваний сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, мочеполовой системы — 10–14 лет. 5. Разработана и внедрена система мероприятий по снижению риска заболеваемости тепличниц, обеспечивающая

оптимальный баланс санитарно-гигиенических требований, что снижает степень риска нарушения здоровья и увеличивает трудоспособность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борисов Н.А., Черных Ю.Е. Условия труда и заболеваемость работающих на крупных промышленных объектах города // Сан. вр. — 2009. — № 9. — С. 46–47.
2. Борисова Л.С., Механтьев И.И., Мамчик Н.П., Игнатова Т.В., Каменев В.И. Факторы риска развития болезней у женщин в сельском хозяйстве // Вестн. Воронежского гос. ун-та. Сер.: Химия. Биология. Фармация. — 2013. — № 2. — С. 79–82.
3. Мамчик Н.П., Борисова Л.С., Каменева О.В. Гигиенические аспекты формирования заболеваемости работников тепличных хозяйств // Научно-мед. вестник Центрального Черноземья. — 2014. — № 58. — С. 3–9.
4. Мамчик Н.П., Журихина Е.А., Борисова Л.С. Гигиеническая оценка условий труда и состояния здоровья работников сельскохозяйственных предприятий закрытого типа // Системный анализ и управление в биомедицинских системах — 2014. — Т. 13, № 1. — С. 93–97.
5. Степкин Ю.И., Попов В.И., Клепиков О.В. Оценка гигиенической безопасности условий труда по данным санитарно-эпидемиологического надзора // М-алы X Всеросс. конгр. «Профессия и здоровье». — М., 2011. — С. 466–467.
6. Степкин Ю.И., Борисов Н.А. Профессиональная заболеваемость на предприятиях города Воронежа и факторы ее риска // Научно-мед. вестник Центрального Черноземья. — 2014. — № 58. — С. 78–82.
7. Степкин Ю.И., Борисов Н.А., Борисова Т.В. Оценка условий труда и профессиональной заболеваемости женщин // Ж-л теоретич. и практич. мед. — 2010. — Т. 8. — № 3. — С. 458.
8. Степкин Ю.И., Ищенко Л.М., Каменева О.В. Факторы риска сельского хозяйства, гигиенические основы профилактики // Научно-мед. вестник Центрального Черноземья. — 2014. — № 57. — С. 57–61.

REFERENCES

1. Borisov N.A., Chernykh Yu.E. Work conditions and workers' morbidity in major industrial objects in city // Sanitarnyy vrach. — 2009. — 9. — P. 46–47 (in Russian).
2. Borisova L.S., Mekhant'ev I.I., Mamchik N.P., Ignatova T.V., Kamenev V.I. Risk factors for diseases development in women working in agriculture // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Series: Khimiya. Biologiya. Farmatsiya. — 2013. — 2. — P. 79–82 (in Russian).
3. Mamchik N.P., Borisova L.S., Kameneva O.V. Hygienic aspects of morbidity development in hothouse farm workers // Nauchno-meditsinskiy vestnik Tsentral'nogo Chernozem'ya. — 2014. — 58. — P. 3–9 (in Russian).
4. Mamchik N.P., Zhurikhina E.A., Borisova L.S. Hygienic evaluation of work conditions and health state in workers of private agricultural enterprises // Sistemnyy analiz i upravlenie v biomeditsinskikh sistemakh. — 2014. — 13. — 1. — P. 93–97 (in Russian).

5. Stepkin Yu.I., Popov V.I., Klepikov O.V. Evaluation of ecologic safety for work conditions according to sanitary epidemiologic surveillance data / In: Materials of X Russian congress «Occupation and health». — Moscow, 2011. — P. 466–467 (in Russian).

6. Stepkin Yu.I., Borisov N.A. Occupational morbidity on Voronezh city enterprises, and its risk factors // Nauchno-meditsinskiy vestnik Tsentral'nogo Chernozem'ya. — 2014. — 58. — P. 78–82 (in Russian).

7. Stepkin Yu.I., Borisov N.A., Borisova T.V. Evaluation of work conditions and occupational morbidity in women // Zhurnal teoreticheskoy i prakticheskoy meditsiny. — 2010. — Vol 8. — 3. — P. 458 (in Russian).

8. Stepkin Yu.I., Ishchenko L.M., Kameneva O.V. Risk factors in agriculture, hygienic basis of prophylaxis // Nauchno-meditsinskiy vestnik Tsentral'nogo Chernozem'ya. — 2014. — 57. — P. 57–61 (in Russian).

Поступила 02.06.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Клепиков Олег Владимирович (Klepikov O.V.), зав. отд. инф. технологий ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской обл.», проф. каф. инж. экологии ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», д-р биол. наук. E-mail: klepa1967@rambler.ru.

Мамчик Николай Петрович (Mamchik N.P.), зав. каф. эпидемиологии ГБОУ ВПО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава РФ, зам. гл. вр. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской обл.», д-р мед. наук, проф. E-mail: mamchik1949@mail.ru.

Габбасова Наталия Вадимовна (Gabbasova N.V.), проф. каф. эпидемиологии ГБОУ ВПО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава РФ, д-р мед. наук. E-mail: natalia_gabb@mail.ru.

Калашников Юрий Сергеевич (Kalashnikov Yu.S.), асп. каф. эпидемиологии ГБОУ ВПО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава РФ.

УДК 614.4+612.014.464+613.163+613.63–037

Ю.И. Степкин^{1,2}, И.И. Механтьев³, А.В. Платунин^{1,2}, И.В. Колнет^{1,2}

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА В УСЛОВИЯХ ХИМИЧЕСКОГО И ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

¹ГБОУ ВПО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, Россия, 394038

²ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области», ул. Космонавтов, 21, г. Воронеж, Россия, 394038

³Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Воронежской области, ул. Космонавтов, 21а, г. Воронеж, Россия, 394038

В статье приводятся исследования по оценке влияния химического и шумового воздействия на здоровье населения г. Воронеж на основе методологии оценки риска. Проведен сравнительный анализ уровней канцерогенного, неканцерогенного и приведенного рисков в мониторинговых точках контроля городского округа. В ходе исследований выявлены «территории риска» в пределах административного центра, выделены критические органы и системы, подверженные наиболее неблагоприятному воздействию изучаемых факторов среды обитания.

Ключевые слова: оценка риска, канцерогенный риск, неканцерогенный риск, шумовое загрязнение, химическое загрязнение атмосферного воздуха.

Yu.I. Stypokin^{1,2}, I.I. Mekhant'ev³, A.V. Platunin^{1,2}, I.V. Kolnet^{1,2}. **Evaluation of risk factors in chemical and noise influence of public health**

¹ Voronezh State Medical University named after N. Burdenko, Voronezh, Student's street, Russia, 394038

² Center of Hygiene and Epidemiology in the Voronezh region, Voronezh, Cosmaunavtov street, Russia, 394038

³ The office of the Federal service for supervision of consumer rights protection and human welfare in the Voronezh region, 21, Cosmonauts str., Voronezh, Russia, 394038

The article presents studies evaluating influence of chemical and noise exposure on public health in municipal district of Voronizh city, based on risk evaluation methodology. Comparative analysis covered levels of carcinogenic, non-carcinogenic and normalized risks in monitoring control sites of the district. The studies revealed «risky» territories within the city, defined critical organs and systems under unfavorable influence by studied environmental factors.

Key words: risk evaluation, carcinogenic risk, non-carcinogenic risk, noise pollution, chemical pollution of ambient air.