

**Ключевые слова:** работники химических производств; усовершенствованный подход к оценке профессиональных рисков  
**Key words:** workers of chemical industry; improved approach to assessment of professional risks

В настоящее время в медицине труда большое внимание уделяется решению проблем, связанных с неблагоприятным воздействием на здоровье человека химического фактора. Важным аспектом этой проблемы является выявление причинно-следственных связей между влиянием факторов производственной среды и возможными изменениями в состоянии здоровья работающих. Вместе с тем, на современных химических производствах в условиях относительно низких уровней воздействия химического фактора, становится все сложнее выявлять этиологическую роль токсикантов в формировании у работников профессиональных рисков (ПР). Это определяет актуальность исследований, направленных на совершенствование научных подходов к оценке ПР у работников химических производств. **Цель** — научное обоснование усовершенствованного подхода к оценке неканцерогенного профессионального риска нарушений здоровья у работающих при воздействии химического фактора малой интенсивности. В основе предложенного подхода к оценке ПР лежит применение расчетов стажевых экспозиционных нагрузок токсикантами у работников химических производств и оценка ассоциированных с ними ПР на основе использования как объективных показателей — результатов углубленных медицинских осмотров, так и субъективных — результатов самооценки состояния здоровья работников анкетно-опросным методом с последующей количественной оценкой рисков основных общепатологических синдромов. Алгоритм оценки ПР предусматривает: оценку факторов производственной среды и трудового процесса; ретроспективную оценку загрязненности воздуха рабочей зоны вредными веществами по расчету среднегодовых концентраций вредных за предыдущие годы работы; экспертную оценку времени непосредственного воздействия токсикантов; расчеты годовых экспозиционных токсических нагрузок у работников с последующей оценкой неканцерогенных ПР нарушения здоровья. Использование данного подхода к оценке профессионального риска позволяет связать изменения в состоянии здоровья работающих с накопленным воздействием вредных химических веществ при относительно низких уровнях их экспозиции в настоящее время. Результаты апробации предложенного подхода к оценке профессионального риска у работников ряда химических производств Иркутской области показали его эффективность.

УДК 613.6.02

## ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ ТРУДА ОВОЩЕВодов ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

Мигачева А.Г., Спиринов В.Ф.

ФБУН «Саратовский научно-исследовательский институт сельской гигиены» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, ул. Заречная, 1-А, Саратов, Россия, 410022

PHYSIOLOGICAL-HYGIENIC CHARACTERISTIC OF WORKING CONDITIONS OF GREENHOUSE GROWERS. **Migacheva A.G., Spirin V.F.** Saratov scientific research institute of rural hygiene of the federal Office for inspectorate in the field of Customers and human well-being protection, 1 — A, Zarechnaya str., Saratov, Russia, 410022

**Ключевые слова:** овощеводы защищенного грунта; вредные факторы; функциональные нарушения.

**Key words:** greenhouse workers; hazards; functional impairment

Сохранение здоровья работников сельскохозяйственного производства на сегодняшний день остается нерешенной проблемой. **Цель** — физиолого-гигиенические исследования условий труда и их влияния на функциональное состояние организма овощеводов защищенного грунта в динамике рабочего дня. **Материалы и методы.** Проведены исследования условий труда и функционального состояния овощеводов с использованием общепринятых в гигиене и медицине труда методов. **Результаты и обсуждение.** Условия труда в теплицах остаются неблагоприятными по состоянию воздушной среды и тяжести трудового процесса. Воздействие неблагоприятного микроклимата, характеризующегося повышенными температурами и влажностью воздуха при низкой его подвижности, способствовало накоплению тепла в организме. Риск перегрева организма оценен как очень высокий (класс 3.3) в теплый и умеренный (класс 3.1) в холодный период года. Воздушная среда в теплицах была загрязнена вредными химическими веществами. Концентрации диоксида азота, формальдегида в воздухе рабочей зоны при выполнении отдельных операций превышали ПДК от 2 до 8 раз. Зарегистрировано содержание пестицидов в воздухе рабочей зоны в концентрациях, превышающих их ПДК в 2–5 раз. При выполнении работ по срезанию растительной массы и подготовке растительных остатков к удалению в зоне дыхания обнаруживалась пыль средняя концентрация, которой составляла  $23,8 \pm 5,9$  мг/м<sup>3</sup>, что превышало ПДК в 6 раз. Условия труда по загрязненности воздуха рабочей зоны вредными веществами и АПФД оценены как вредные 3 степени (класс 3.3). Тяжесть трудового процесса при выполнении различных видов работ соответствовала тяжелым условиям труда 2 и 3 степеней (классы 3.2 и 3.3). Интегральная оценка условий труда овощеводов закрытого грунта с учетом воздействия комплекса вредных факторов рабочей среды и трудового процесса при различных видах работ в течение годового трудового цикла соответствовала вредным 3–4 степеней (классы 3.3–3.4). Результаты исследования функционального состояния (сердечно-сосудистой, центральной нервной, нервно-мышечной систем) позволили выявить напряжение регуляторных систем и снижения адаптационных возможностей организма овощеводов усугубляющееся с увеличением стажа работы в профессии. Наиболее выраженные функциональные нарушения были зарегистрированы у овощеводов, проработавших в профессии 16 и более лет ( $p < 0,05$ ). **Заключение.** Труд в теплицах характеризуется комплексом вредных факторов производственной среды и трудового процесса, сочетанное воздействие которых может явиться фактором риска здоровью овощеводов.