

УДК 613.6.02:613.62

## ПРИОРИТЕТНЫЕ ВРЕДНЫЕ ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ В УСЛОВИЯХ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Красавина Е.К.

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора,  
г. Мытищи, Россия

*Исследование ведущих патогенетических факторов развития аллергической патологии кожи является актуальным. Исследование факторов риска развития аллергопатологии кожи на крупном деревообрабатывающем комбинате с использованием гигиенических, клинических, статистических методов выявило ведущую роль химического фактора, на основании чего будет предложена гигиеническая модель для профилактики данной патологии.*

**Ключевые слова:** химический фактор производственной среды, аллергические заболевания кожи.

**Для цитирования:** Красавина Е.К. ПРИОРИТЕТНЫЕ ВРЕДНЫЕ ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ В УСЛОВИЯХ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ. Медицина труда и экология человека. 2020: 2:15-19

**Для корреспонденции:** Красавина Евгения Константиновна, старший научный сотрудник ФБУН «ФНЦГ им.Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, к.м.н., e-mail: krasavsegda.05@bk.ru

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов:** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.24411/2411-3794-2020-10202>

## PRIORITY HARMFUL FACTORS OF THE PRODUCTION ENVIRONMENT IN THE CONDITIONS OF A WOODWORKING ENTERPRISE

Krasavina E. K.

FBIS «Federal scientific center of hygiene. F. F. Erisman» Rospotrebnadzor, Mytishchi, Russia

*The study of the leading pathogenetic factors in the development of allergic skin pathology is relevant. The study of risk factors for developing skin allergopathology at a large woodworking plant, using hygienic, clinical, and statistical methods, has revealed the leading role of the chemical factor, on the basis of which a hygienic model for the prevention of this pathology will be proposed.*

**Keywords:** chemical factor of the production environment, allergic skin diseases.

**For citation:** Krasavina E.K. PRIORITY HARMFUL FACTORS OF THE PRODUCTION ENVIRONMENT IN THE CONDITIONS OF A WOODWORKING ENTERPRISE. Occupational Health and Human Ecology. 2020: 2:15-19.

**For correspondence:** Evgenia K. Krasavina, Senior Researcher, FBUN the Erisman Federal Research of Rospotrebnadzor, MD, Ph.D., e-mail: krasavsegda.05@bk.ru

**Financing.** The study did not have sponsorship.

**Conflict of Interest:** The author declares no conflict of interest.

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.24411/2411-3794-2020-10202>

Профессиональные и профессионально обусловленные заболевания кожи оказывают выраженное, зачастую негативное, влияние на работоспособность и качество жизни значительной части трудоспособного населения. Данные болезни кожи имеют плохой прогноз для выздоровления, их рецидивирующий характер приводит к учащениям случаев временной потери трудоспособности, что негативно сказывается на профессиональном, бытовом, психологическом, финансовом уровне жизни трудящихся. В связи с этим профессиональные дерматозы являются значимыми заболеваниями, как с индивидуальной, так и с социальной точки зрения. Уровень регистрируемой профессиональной патологии кожи на протяжении последнего десятилетия неустанно снижается в различных регионах РФ. Несмотря на это истинная распространенность данной патологии кожи, по мнению многих авторов, выше регистрируемой, вплоть до 30-50 раз [1-4].

Современное производство – это сложный, многокомпонентный и технологически разнообразный процесс. На каждом его этапе присутствует значительное количество производственных факторов, воздействующих на работников предприятия. Опираясь на данные официальной статистики за 2018 г., можно сказать, что удельный вес химических факторов (интоксикаций) в возникновении профессиональной патологии составляет 6,03%, а воздействие аллергических веществ – 1,5%. Возникновению острой профессиональной патологии способствовало в 25,0% случаев пренебрежение средствами индивидуальной защиты, в 14,29% – нарушение последовательностей технологических процессов, а нарушение правил техники безопасности приводило к заболеванию в 10,71%. Кроме этого, частой причиной хронической патологии являлось несовершенство технологий (52,04% случаев) и конструктивных недостатков средств производства (38,22%)<sup>1</sup>[2,4].

В связи с этим проведение гигиенических исследований воздействия вредных факторов производственной среды на здоровье рабочих с уточнением патогенеза развития аллергических заболеваний кожи химической этиологии необходимо для разработки комплекса профилактических и реабилитационных мероприятий для больных аллергодерматозами химической этиологии и является актуальным и перспективным направлением [1-4].

**Целью** работы является выявление приоритетных вредных факторов производственной среды, способствующих развитию профессиональной и профессионально обусловленной патологии кожи у работающих на крупном деревообрабатывающем комбинате древесностружечных плит.

**Задачи** исследования – провести комплексную гигиеническую оценку условий труда работающих в контакте с химическими производственными веществами для выявления основных неблагоприятных производственных факторов, а также изучить дерматологическую заболеваемость и выявить ведущие нозологические формы дерматозов у работающих в контакте с химическими веществами.

**Материалы и методы:** для решения поставленных задач применен комплекс современных гигиенических, клинических и статистических методов исследования.

---

<sup>1</sup> О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2018 году: Государственный доклад.– М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2019:254.

Объектом исследования явились рабочие крупного деревообрабатывающего комбината древесных плит – 148 человек, 110 мужчин и 38 женщин в возрасте от 19 до 64 лет, со стажем работы от 2 до 32 лет.

Гигиенические методы исследований включали в себя оценку условий труда рабочих с выявлением этиологических факторов, приведших к возникновению аллергического заболевания кожи химической этиологии. При гигиенической оценке условий труда использованы действующие нормативно-методические документы: Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»<sup>2</sup>. В качестве статистической обработки материала использовался метод корреляционного анализа, коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Углубленное клиническое обследование включало изучение анамнеза заболеваний кожи и аллергоанамнеза, жалоб, результатов объективного обследования кожных покровов.

Объектом исследования явились рабочие различных специальностей производства древесностружечных плит. В ходе исследования было выявлено, что на деревообрабатывающем предприятии имеет место комплексное воздействие на организм работающих ряда неблагоприятных производственных факторов. Помимо химического фактора на организм рабочих воздействуют древесная пыль и шум. Однако химический фактор (содержание формальдегида в воздухе рабочей зоны) является ведущим для формирования дерматологической патологии. Об этом свидетельствует превышение концентрации формальдегида, составляющее до 2 ПДК ( $0,5 \text{ мг/м}^3$ ) на большинстве рабочих мест, что соответствует классу 3.1 вредности условий труда, и превышение в 3,7 раза в реакторном отделении - класс 3.2 вредности. Выявлена сильная прямая корреляционная связь  $r = 0,7$  между дерматологической заболеваемостью в определенных цехах деревообрабатывающего производства и уровнем формальдегида в воздухе рабочей зоны этих цехов.

Параметры микроклимата расценены как комфортные (класс 2 - допустимые), с незначительным превышением температурных норм в летний период (свыше  $27^\circ\text{C}$ ).

Таким образом, при анализе условий труда установлено, что химический фактор является ведущим в возникновении аллергических заболеваний кожи в результате непосредственного и длительного контакта кожных покровов в условиях производства.

Выявленные этиопатогенные химические вещества обладают сенсibiliзирующими, раздражающими свойствами и способны вызывать патологические изменения кожи, что и определило структуру дерматологической заболеваемости.

По данным клинико-функционального обследования рабочих предприятия деревообрабатывающей отрасли, аллергодерматозы химической этиологии выявлены в более чем 40% случаев от всей патологии кожи. Наибольший удельный вес среди патологии кожи принадлежит эпидермозу (31,1% случаев), который в настоящий момент рассматривают как самостоятельную нозологическую форму. Аллергический дерматит выявлен в 4,9%, экзема — 6,6% случаев от всей патологии кожи (рис.).

<sup>2</sup> 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29.07.2005)

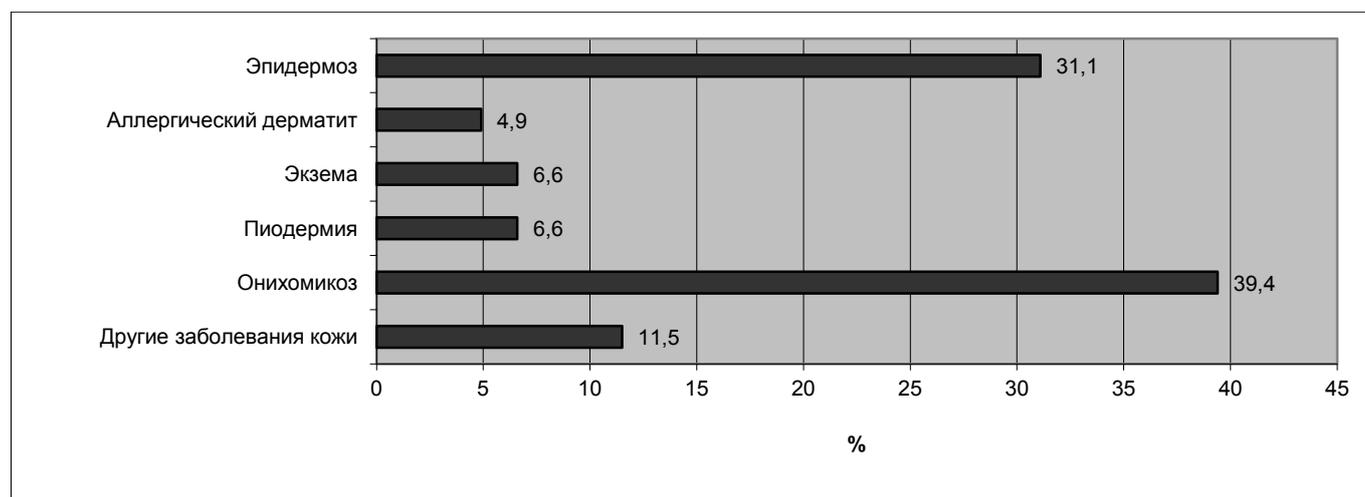


Рис. Выявленная дерматологическая заболеваемость среди рабочих деревообрабатывающего предприятия

**Выводы:** условия труда работников деревообрабатывающего производства характеризовались комплексным воздействием неблагоприятных факторов с приоритетным воздействием химического фактора: формальдегид до 3,7 ПДК, аммиак до 1 ПДК, малеиновый ангидрид до 1 ПДК; пылевого фактора до 1,6 ПДК; шума до 82 дБА, что в совокупности определило класс вредности условий труда как 3.1-3.2.

Выявлена сильная прямая корреляционная связь между дерматологической заболеваемостью и уровнем формальдегида в воздухе рабочей зоны,  $r = 0,7$ .

В структуре дерматологической заболеваемости от воздействия химических веществ на крупном деревообрабатывающем предприятии эпидермоз составляет 31,1%, экзема - 6,6%, аллергический дерматит - 4,9% от всей выявленной патологии кожи.

Выявленные показатели дерматологической заболеваемости на деревообрабатывающем предприятии согласуются с данными современных авторов, указывающих на преобладание аллергической патологии и профессиональных стигм у рабочих крупных предприятий, где химический фактор является ведущим среди вредных факторов производственной среды [1-5].

Полученные данные свидетельствуют о необходимости разработки комплекса профилактических и реабилитационных мероприятий, направленных на предупреждение развития аллергической патологии кожи у работающих в условиях воздействия комплекса вредных факторов производственной среды, в том числе химического.

#### Список литературы:

1. Бодиенкова Г.М., Рукавишников В.С., Ушакова О.В. Актуальные вопросы профессиональной аллергопатологии в современный период. Медицина труда и промышленная экология, 2010; 1:11-14.
2. Измерова Н.И., Кузьмина Л.П., Чистова И.Я., Ивченко Е.В., Цидильниковская Э.С., Коляскина М.М., др. Профессиональные заболевания кожи как социально- экономическая проблема. Медицина труда и промышленная экология, 2013; 7:28-33.
3. Ильиных, М.В. Особенности сочетанной патологии при пылевых заболеваниях легких. Здравоохранение Российской Федерации, 2011; 4: 58.

4. Клепиков, О.В., Мамчик, Н.П., Калашников, Ю.С. Влияние условий труда на состояние здоровья рабочих в тепличном производстве. *Медицина труда и промышленная экология*, 2016; 7: 21-25.
5. Степкин, Ю.И., Камнев, В.И. Особенности профессиональной заболеваемости кожи на предприятиях Воронежской области. *Прикладные информационные аспекты медицины*, 2018; 21(3): 114-117.

**References:**

1. Bodienkova G.M. Rukavishnikov V.S. Ushakov O.V. Topical issues of professional allergopathology in the modern period. *Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2010; 1: 11-14. (in Russian)
2. Izmerova N.I. Kuzmina L.P. Chistova I.J. Ivchenko E.V. Tsidilnikovskaya E.S. Shlyaskin M.M. et. al. Professional skin disease as a socio-economic problem. *Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2013; 7:28-33. (in Russian)
3. Ilyinykh M.V. The specific features of comorbidity in dust-induced lung diseases. *Public health of the Russian Federation*. 2011; 4: 58. (in Russian)
4. Klepikov O.V. Mamchik N.P. Kalashnikov Y.S. Impact of working conditions on the state of health of workers in greenhouse production. *Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2016; 7: 21-25. (in Russian)
5. Stepkin Yu.I. Kamnev V.I. Peculiarities of professional skin morbidity in enterprises of the Voronezh region. *Applied Information Aspects of Medicine*, 2018; 21(3): 114-117. (in Russian)

Поступила/Received: 10.03.2020

Принята в печать/Accepted: 03.06.2020