

- воздухе г. Челябинска. Материалы Международного симпозиума «Приоритетные направления противораковой борьбы в России»: 14-16.11.2001. Екб., 2001; 49-50.
14. Кику П. Ф., Юдин С. В., Веремчук Л. В., Трегубенко А. Ю. Гигиенические аспекты онкопатологии органов дыхания в приморском крае. Гигиена и санитария. 2006; 1: 61-63.
  15. Суржиков В. Д., Суржиков Д. В. Риск развития неканцерогенных эффектов в связи с загрязнением атмосферного воздуха города с развитой металлургической промышленностью. Гигиена и санитария. 2006; 1: 55-58.
  16. IARC Monographs on the Prevention of Carcinogenic Risks to Humans. Lyon: IARC, 1994; 59: 45-221.
  17. McGavran P. D., Rood A. S., Till J. E. Chronic beryllium disease and cancer risk estimates with uncertainty for beryllium released to the air from the Rocky Flats Plant. Environ. Health Perspect. 1999; 107; 9: 731-744.

## Особенности формирования онкологических поражений кожи на предприятиях по выпуску стекловолокна

А. Б. Бакиров, Г. Г. Гимранова, Э. Т. Валеева, Т. П. Тихонова  
ФГУН «УфНИИ медицины труда и экологии человека» Роспотребнадзора, г. Уфа

### Резюме

*Регистрация и рост профессионального рака кожи у рабочих производства непрерывного стекловолокна позволяют отнести это производство к онкоопасным. Ограниченные гиперкератозы у рабочих производства стекловолокна относятся к предраку. У части больных наступает малигнизация патологического процесса на коже в ороговевающий плоскоклеточный рак.*

**Ключевые слова:** производство стекловолокна, замасливатели, операторы, гиперкератозы, рак кожи.

Заболееваемость населения нашей страны злокачественными новообразованиями (ЗН) увеличивается. ЗН в трудоспособном возрасте ответственны за потерю 9,5 года трудового стажа для каждого умершего мужчины и 8,7 года для женщин [1, 2]. Как известно, длительный производственный контакт с продуктами переработки нефти, каменного угля и горячих сланцев приводит к возникновению профессионального гиперкератоза и, в некоторых случаях, рака кожи [3, 4].

В настоящее время во многих отраслях промышленности страны, особенно таких как электроника, авиация, ракетная техника, широко используются стеклопластики. Одним из предприятий, выпускающих эту продукцию в Республике Башкортостан, является закрытое акционерное общество «Стеклонит», ориентированное на выпуск стеклянного волокна и изделий из него.

По данным ФГУН Уфимского НИИ медицины труда и экологии человека Роспотребнадзора, с 1989 года регистрируется рост числа профессиональных заболеваний у рабочих производства «Стеклонит», среди которых ведущими являются онкологические заболевания кожи (предраковые — гиперкератозы и рак кожи). Наиболее значительный рост гиперкератозов, относящихся к предраковым заболеваниям кожи, и рака кожи, наблюдается с 1996 г. В настоящее время на учете в Республиканском профцентре состоит 77 профессиональных больных этого производства. В структуре профессиональных заболеваний кожи гиперкератозы составляют 63,3%, рак кожи — 36,7%.

Все 77 больных с гиперкератозами и раком кожи по профессии были операторами получения непрерывного стекловолокна и в процессе своей производственной деятельности имели непосредственный контакт со стеклонитью, замасливателями в условиях нагревающего микроклимата. По половому составу больных мужчин было 42 человека, женщин — 35. С раком кожи мужчин — 14, женщин — 6.

Оператор цеха выработки непрерывного стекловолокна ведет наблюдение за работой стеклоплавильных печей и вытеканием стекломассы через фильтры, за образованием стеклонитей и наматыванием их на бобины. В процессе выполнения работы имеет место постоянный контакт кожи рук операторов с за-

Бакиров Ахат Бариевич — д. м. н., профессор, директор ФГУН УНИИ МТ ЭЧ Роспотребнадзора;

Гимранова Галина Галиновна — к. м. н., зам. директора по научной и организационно-методической работе ФГУН УНИИ МТ ЭЧ Роспотребнадзора;

Валеева Эльвира Тимерьяновна — к. м. н., зав. отделом охраны здоровья работающих ФГУН УНИИ МТ ЭЧ Роспотребнадзора;

Тихонова Татьяна Петровна — врач-дерматолог консультативно-поликлинического отделения ФГУН УНИИ МТ ЭЧ Роспотребнадзора.

масливателями, которые применяются для склеивания стеклянных волокон, образующихся при вытекании расплавленной нити, стекломассы и предохранения волокон от истирания, разрушения и лучшего совмещения с той или иной смолой при получении стеклопластиков. Замасливатели представляют собой эмульсии или водные растворы, в которых до 10% содержатся смазывающие, поверхностно-активные, связующие вещества, пластификаторы (силаны, синтетический латекс, смесь полиокси-этиленгликолевых эфиров, высших жирных спиртов, формальдегид, резорцин, этиленгликоль, основная смешанная хромовая соль метакриловой и соляной кислоты), обладающие раздражающими и общетоксическими свойствами. Кроме того, ряд веществ (эпихлоргидрин, формальдегид, акрилонитрил) канцерогенны для человека.

В цехе выработки стекловолокна на рабочих местах операторов стеклопрядильных аппаратов содержание эпихлоргидрина в 1,5-2,5 раза было выше ПДК, а пыль стекловолокна превышала ПДК более двух раз в 44% исследуемых проб.

У операторов получения непрерывного стекловолокна начальные изменения на коже рук в среднем появлялись через 5-10 лет после начала работы в цехе. У одного рабочего с раком кожи эти изменения появились через 1 год от начала контакта с продуктами производства, у четверых — через 3-4 года.

У всех рабочих-операторов клинические изменения на коже рук были однотипными и характеризовались четкой локализацией процесса на местах непосредственного соприкосновения с производственными раздражителями. На коже пальцев кистей, предплечий на фоне выраженной сухости и неравномерности пигментации, шелушения определялись плотные плоские или шарообразные образования сероватого цвета, напоминающие по внешнему виду вульгарные бородавки. Размеры узелков были от булавочной головки до горошины и более. В центре узелков происходит ороговение и часто образуется плотный стержень — кожный рог. Гиперкератозы не вызывали субъективных изменений и иногда отпадали или рабочие выщипывали их сами. На данном этапе рабочие практически не обращались к дерматологу, или им ставился диагноз банальных бородавок, и после прохождения периодических медицинских осмотров они продолжали работать операторами. В последующие годы изменения на коже рук прогрессировали и приобретали более выраженный характер. На кистях и предплечьях появлялись множественные бородавчатые разрастания с плотными ороговевшими чешуйками.

По истечении ряда лет у 18 больных наступила малигнизация патологического процесса на коже. В центре наиболее крупных гиперкератозов возникали длительно незаживающие язвочки с воспалительным валом по периферии, появлялась болезненность, язвы длительно не заживали. Наружная терапия эффекта не давала. На данном этапе развития болезни рабочих направляли к онкохирургу в Республиканский онкодиспансер.

При гистологическом исследовании у всех профессиональных онкобольных выявлен ороговевающий плоскоклеточный рак. В условиях Республиканского онкодиспансера проводилось иссечение опухолей, лучевая терапия. Часть больных оперирована многократно по поводу рецидива опухолей.

У трех больных произведена ампутация ногтевых фаланг (левой кисти) двое рабочих оперированы по поводу метастазов в область левой локтевой ямки (левого локтевого сустава).

Всем больным профессиональным раком кожи установлена II и III группа инвалидности по профессиональному заболеванию; больным с гиперкератозами установлен процент утраты профессиональной трудоспособности.

Регистрация и рост профессионального рака кожи у рабочих производства непрерывного стекловолокна позволяет отнести это производство к онкоопасным. Ограниченные гиперкератозы у рабочих производства стекловолокна позволяют отнести их к предраку и требуют тщательного динамического наблюдения и решения экспертных вопросов (отстранение от работы). Предварительная оценка профессионального риска в производстве стекловолокна показала, что интегральные показатели риска (индекс риска профзаболеваний, индекс утраты трудоспособности) по сравнению с оценочными шкалами также наиболее высоки у операторов цеха выработки непрерывного стекловолокна. Одной из наиболее важных проблем является законодательное ограничение времени выполнения трудовых функций, связанных с высокой степенью профессионального риска.

## Литература

1. Двойрин В. В., Аксель Е. М. Вестник АМН СССР. 1985; 2: 54-60.
2. Измеров Н. Ф., Гурвич Е. Б., Лебедева Н. В. Социально-гигиенические и эпидемиологические исследования в гигиене труда. М.: Медицина. 1985.
3. Сомов Б. А., Долгов А. П. Профессиональные заболевания кожи в ведущих отраслях народного хозяйства. М.: Медицина. 1976; 383.
4. Цыганкова О. А., Захаров Т. Г., Шевляков В. В., Дюбы В. М. Рак кожи у рабочих, занятых на производстве текстильного стекловолокна. Вестник дерматологии и венерологии. 1995; 6: 36-38.