

ВОЗДУШНАЯ СРЕДА И ПУТИ ЕЕ ОЗДОРОВЛЕНИЯ В ВАЛЯЛЬНЫХ ЦЕХАХ КАЗАНСКОГО ВАЛЯЛЬНО- ВОЙЛОЧНОГО КОМБИНАТА

Н. Н. Краснощеков

Всесоюзный научно-исследовательский институт охраны труда ВЦСПС, Казань

В валяльном цехе обувной фабрики T° у рабочих мест в зимнее время была от $20,2^{\circ}$ до $31,1^{\circ}$, относительная влажность — от 35,5 до 100%, подвижность воздуха — от 0,06 до 1,0 м/сек. Наиболее низкая T° фиксировалась у рабочих мест расколдчиков ($+20,2^{\circ}$), так как на эти места постоянной работы подается холодный (неподогретый) наружный воздух через душирующие насадки со скоростью 3,4—3,9 м/сек и относительной влажностью 30—32%. Самая высокая T° отмечалась на рабочих площадках сушильщиков, куда они выкатывают вагонетки из камер, где при закрытых дверях температура достигала $31-32^{\circ}$. При рассмотрении T° воздуха всех рабочих мест наблюдается ее повышение в направлении сушильных камер и понижение по мере удаления от них. Содержание влаги в воздухе, превышающее допустимый по санитарным нормам уровень относительной влажности (не более 80% для мокрых цехов), регистрировалось у многих рабочих мест молотовщиц, запарщиц и красильщиц обуви.

В летний период у этих же рабочих мест T° была в пределах $26-43^{\circ}$, относительная влажность — $28-74\%$, подвижность воздуха — $0,13-1,2$ м/сек при наружной T° от 21° до 28° . Наряду со значительным превышением летней T° по сравнению с зимней, в отдельных местах (например, у кисловочной машины, у некоторых красильных барок и растяжных станков) летняя T° была даже ниже зимней, вследствие лучшей аэрации помещения в летнее время.

Показатели относительной влажности оказались в летнее время ниже, чем в зимнее. В зимнее время при проникновении холодного наружного воздуха через неплотности в переплетах оконных проемов воздух в рабочей зоне вдоль наружных стен быстро охлаждается и насыщается влагой. Возникающие таким образом туманообразования крайне нежелательны, так как вызывают у работающих простудные заболевания.

Аналогичные результаты метеорологических изменений нами были получены и при обследовании валяльного цеха войлочной фабрики.

При изменениях T° на различных уровнях от пола установлено, что на уровне 0,25 м от пола T° ниже, чем на уровне 1,25—1,5 м от пола; в цехах обувной и войлочной фабрик эта разница колебалась в пределах от $0,3-0,5^{\circ}$ до 2° .

Записи суточных колебаний T° и влажности производились на расстоянии 1,5 м от пола. Понижения T° , сопровождающиеся повышениями относительной влажности, отмечались в ночные часы, что объясняется зависимостью от наружных климатических условий.

В рабочей зоне около кисловочных машин и красильных баркасов обнаружены пары серной кислоты в допустимых по санитарным нормам концентрациях.

Источниками нагрева и влагонасыщения воздуха являются наполненные водой баркасы молотовых машин, запарные ящики с кипящей водой, красильные барки, открытые канализационные желоба, мокрый полуфабрикат. Значительные теплоизбытки образуются около сушильных камер (особенно при открытых дверях) и универсально-свойлачивающих машин.

Высокие T° в сочетании с повышенной влажностью и малой подвижностью воздуха создают неблагоприятные условия для отдачи тепла с поверхности тела работающих. Влияние этих условий усугубляется тем, что труд большинства профессий требует значительных мышечных затрат.

Характер заболеваемости рабочих валяльных цехов в значительной мере связан с состоянием воздушной среды в них. Так, например, если принять всю заболеваемость по каждой профессии за 100%, то катары верхних дыхательных путей среди молотовщиц составляют 31,7%. Среди рабочих на ручной насадке обуви они достигают 24%, на механической насадке — 26,6%, у сушильщиков — 33,3%, расколдчиков — 45,5%. Частота ангин у молотовщиц достигала 7,6%, у рабочих на ручной насадке обуви 22,2%, на механической насадке и у расколдчиков до 20%. Невриты, радикулиты, ревматические заболевания, бронхиты и бронхопневмонии достигали среди молотовщиц 13,9% (от суммы общей заболеваемости), среди рабочих, занятых ручной насадкой обуви, — 14,9%, среди занятых механической насадкой — 13,2%, среди сушильщиков — 20% и расколдчиков — 12,5%.

Поскольку из вышеприведенных данных вытекает, что в возникновении заболеваемости рабочих простудный фактор играет большую роль, необходимой профилактической мерой является улучшение в рабочих помещениях условий воздушной среды.

По мнению большинства авторов (С. М. Бродский, Е. В. Хухрина, М. Е. Маршак, Г. В. Арнаутов, Е. Г. Веллер, Н. И. Лондон и многие другие), при T° воздуха, близкой к T° тела человека, увеличение подвижности воздуха дает слабый охлаждающий эффект. При более высокой T° усиление движения воздушных струй вызывает даже нагревающий эффект. Согласно экспериментальным данным (М. Е. Маршак, Г. В. Арнаутов, Е. Г. Веллер, В. Г. Давыдов и др.), по установлению условий, соответствующих зоне комфорта при тяжелой работе, желаемые результаты при $T^\circ 24-25^\circ\text{C}$, относительной влажности 80—85% и скорости обдувания 1,5—2,0 м/сек не были достигнуты. Отсюда вытекает, что если нельзя снизить T° воздуха, перегревание организма можно несколько уменьшить снижением влажности и усилением подвижности воздуха. Некоторое улучшение условий труда было получено обдуванием работающих со скоростью 2,0—2,35 м/сек при $T^\circ 26-28^\circ$ и относительной влажности 40—50%. Исходя из этого, в ваяльных цехах целесообразно от всех источников интенсивного нагревания и влагонасыщения воздуха (запартных ящиков, красильных барок, баркасов молотовых машин последних периодов вальки, универсально-свойлачивающих машин) предусмотреть местные отсосы воздуха. Сушильные камеры следует размещать в отдельных помещениях с местной вытяжной вентиляцией от проемов камер и устройством воздушных душей над погрузо-разгрузочными площадками. Наиболее эффективным и экономичным способом подачи приточного воздуха в ваяльные цехи является его сосредоточенный выпуск в верхнюю зону помещения. Особенно хорошие результаты при сосредоточенном способе подачи воздуха были получены в цехах с умеренно нагретым оборудованием (В. А. Бахарев и В. Н. Трояновский). В летнее время хорошо проектировать ваяльные цехи с помощью аэрационных устройств. Вновь строящиеся и реконструируемые ваяльные цехи весьма целесообразно размещать в отдельных зданиях с высокими перекрытиями и аэрационными устройствами.

Хорошим примером в этом отношении является ваяльный цех Кукморской фабрики, располагающийся в отдельном здании с аэрационными устройствами. Сушильные камеры здесь изолированы, а в помещении цеха организована сосредоточенная подача наружного воздуха с расчетом на ассимиляцию избыточного тепла и влаги.

Благодаря значительно лучшим метеорологическим условиям «простудных» заболеваний у рабочих ваяльного цеха Кукморской фабрики регистрируется почти в 2 раза меньше, чем у рабочих ваяльных цехов Казанского ваяльно-войлочного комбината.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арнаутов Г. В. и Веллер Е. Г. Гигиена, безопасность и патология труда, 1931, 8—9. — 2. Лондон Н. И., Зак Э. Я., Каплинский И. Л., Левина Л. И., Миценко Б. Б. Гигиена труда и техника безопасности, 1936, 5; 1936, 6. — 3. Лондон Н. И. Гигиена, безопасность и патология труда, 1936, 5—6. — 4. Маршак М. Е. Тр. и мат. науч. ин-та охраны труда, 1931, М., изд. 2-е.

Поступила 23 июня 1962 г.

ЗНАЧЕНИЕ МЕЛКО- И КРУПНОКАДРОВОЙ ФЛЮОРОГРАФИИ В РАСПОЗНАВАНИИ ПНЕВМОКОНИОЗОВ¹

Н. А. Хасанова

Первая кафедра рентгенологии и радиологии (зав — проф. М. Х. Файзуллин)
Казанского ГИДУВа им. В. И. Ленина

В цехах ваяльно-войлочного комбината г. Казани, несмотря на большое количество вентиляционных приспособлений, выявлена мелкодисперсная пыль, содержащая кремниевую кислоту. Это обстоятельство побудило нас изучить клинико-рентгенологическим методом состояние здоровья рабочих этого комбината.

По данным (Н. Н. Краснощекова), в подготовительных цехах комбината при первичной обработке шерсти содержание минеральной пыли в воздухе доходит до 10,0—384,0 мг/м³, причем двуокись кремния в ней достигает 40%. Как известно, предельно допустимые концентрации пыли в воздухе по существующим нормам для смешан-

¹ Доложено на заседании научно-медицинского общества рентгенологов и радиологов ТАССР 15/II 1962 г.