

Как видно из представленных в таблице данных, сброс сточных вод предприятий органического синтеза в водоем приводит к некоторому изменению концентрации БП. У места сброса сточных вод она равна 0,05 мг/л, что в 12,5 раза выше, чем в контрольном створе. В результате выпуска сточных вод увеличивается содержание в воде водоема эфирозвлекаемых веществ, аммонийного азота, азота нитритов и нитратов, а также сапрофитов, показателей ХПК и БПК₂₀, и параллельно уменьшается количество растворенного кислорода (вероятно, за счет усиления биохимических процессов). Существенно возрастает также содержание в воде хлоридов и сульфатов, увеличивается цветность воды и интенсивность запаха. Выявлена выраженная зависимость между содержанием в воде БП и уровнем загрязнения водоема в целом.

Установлено, что БП способен распространяться по течению реки на значительное расстояние. Он обнаружен нами в 0,5 и 20 км от выпуска в концентрациях, соответствующих в 5 и 2 раза превышающих исходные его величины в контрольной точке. Полученные данные свидетельствуют, что на участке реки протяженностью 20,5 км не происходит полного самоочищения водоема от канцерогенного углеводорода БП.

Об интенсивности процесса самоочищения водоема от органических загрязнений можно судить по степени минерализации и нитрификации органических веществ. Как видно из таблицы, уровень биохимического потребления кислорода, численность сапрофитов и высокое содержание аммонийного азота в воде на расстоянии 0,5 и 20 км ниже выпуска сточных вод указывают на незавершенность процесса самоочищения водоема от органических загрязнений. Следовательно, отрезок реки протяженностью 20,5 км от источника загрязнения оказывается недостаточным для полного завершения процессов самоочищения водоема при загрязнении сточными водами производств органического синтеза. Эти данные могут быть полезны в практике предупредительного надзора при определении границ зон санитарной охраны водопроводов.

ЛИТЕРАТУРА

Ильницкий А. П. Гиг. и сан., 1966, 12.

Поступила 26 ноября 1973 г.

УДК 613.6

ОБ УЛУЧШЕНИИ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ТРУДА НА КОЖЕВЕННЫХ ЗАВОДАХ

Доц. Т. А. Шакиров

Кафедра общей гигиены (зав.—доц. А. Т. Гончаров) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С. В. Курашова

Изучение санитарно-гигиенических условий труда на новом заводе жестких кож показало, что благодаря более рациональной планировке и оснащению современным санитарно-техническим оборудованием улучшен микроклимат производственных помещений и усовершенствовано выполнение ряда операций. Выявлена необходимость механизации и облегчения выполнения таких операций, как загрузка полуфабриката в барабаны, подача кож к прессам и грузоподъемнику в зольном и дубильных цехах. Для создания оптимального микроклимата в отделочном цехе мы рекомендовали устранить недостатки в эксплуатации вентиляционных систем.

При исследовании, проведенном на казанских кожевенных заводах в 1971—1973 гг., отмечены положительные сдвиги в санитарном состоянии воздушной среды производственных помещений нового корпуса завода хромовых кож. Это относится, например, к содержанию аммиака, концентрация которого у рамных барабанов была 4,1, на мездрении шкур — 3,0, при мездрении голя — 4,1, в середине помещения — 7,1, при двоении голя — 15,1 мг/м³. В старом цехе кожевенного завода найдены более высокие концентрации: при сгонке волосяного покрова со шкур — 19,6, у зольных чанов — 16,3, у рамных барабанов — 21,3, у машин для чистки лица голя — 26,9 мг/м³. В настоящее время на этом заводе заканчивается строительство нового корпуса отмочно-зольного цеха, что положительно скажется на условиях труда.

Одним из важных показателей санитарного состояния воздушной среды кожевенных заводов является содержание в нем сероводорода. В новом цехе хромовых кож содержание этого вещества, выделяющегося от шкур, обработанных раствором сернистого натрия и сложенных в штабели для межоперационной пролежки, было 3,1 мг/м³, при выгрузке кож из барабанов после хромового дубления — от следов до 1,25 мг/м³. В старом же цехе при выгрузке шкур из барабанов после отмочки в полости барабанов при хромовом дублении обнаружено до 20,0 мг/м³.

Приготовление хромового экстракта сопровождается выделением в воздух некоторого количества паров серной кислоты. На заводе хромовых кож в непосредственной близости от реакторов, в которых осуществляется варка экстракта, содержание их составляло 1 мг/м³, а на кожевенном заводе, где воздухообмен в помещении реак-

торов более интенсивный, — $0,5 \text{ мг/м}^3$. Источником поступления паров серной кислоты в воздух дубильных цехов служат жидкости в дубильных барабанах, содержащие эту кислоту, добавляемую для пикелевания. На участке хромового дубления количество паров серной кислоты было равно 1 мг/м^3 , на участке комбинированного дубления — $0,23$, на участках жирования) и разводки кож — $0,22 \text{ мг/м}^3$.

Синтетические дубители и фиксаторы, входящие в композиции при дублении и жировании кож, служат источником выделения паров фенола. Концентрация их при выгрузке из дубильных барабанов была от $2,25$ до $2,81 \text{ мг/м}^3$, в середине помещения дубильного отделения — $1,45$, на участке разводки кож — $3,06$, на финише технологической линии — от следов до $1,35$, а в воздухе, удаляемом вентиляционной системой из помещения дубильного цеха и выбрасываемом в атмосферу, — $1,25 \text{ мг/м}^3$.

Уровень окиси углерода в помещениях отделочных цехов и сушильных отделений колеблется от следов до $6,6 \text{ мг/м}^3$.

Содержание пыли на рабочих местах при шлифовании хромовых кож составляет $6,69 \text{ мг/м}^3$, у камер для покрытия кож нитрокрасками — $2,25$, при сортировке и упаковке кож — $0,42$, на финише технологической линии — $2,07$, при разводке кож — $3,07$, при мокрой строжке чепрака — $2,06$, при сухой строжке шорно-седельной и яловой кожи — $27,9 \text{ мг/м}^3$. В составе витающей пыли, выделяющейся при разводке чепрака, строжке кож, их сортировке и упаковке, найдено $0,024 \pm 0,001 \text{ мг/м}^3$ трехвалентного хрома.

Приведенные данные показывают, что количество определяемых нами химических веществ и пылевидных включений в воздухе производственных помещений обследованных заводов в большинстве случаев ниже и лишь в некоторых случаях равно или незначительно выше ПДК. Это относится также и к другим веществам, которые, как правило, встречаются в отделочном цехе завода хромовых кож. Так, концентрация метакриловой кислоты на различных участках этого цеха колебалась от $0,4$ до 2 мг/м^3 , метилакрилата — от $3,8$ до $22,7$, метилметакрилата — от $4,7$ до $20,3$, бутлакрилата — от $3,5$ до $32,4$, формальдегида — от следов до $0,44$, бутлацетата — от $78,6$ до $118,0$, паров этилового спирта — от 1149 до 1337 мг/м^3 .

Исследования показали также, что имеющиеся на предприятиях возможности для дальнейшего улучшения санитарного состояния производственных помещений в настоящее время используются еще не в достаточной мере. Сюда относятся, например, контроль за поступающим в помещения по вентиляционным системам воздухом, предотвращение его обработка, в частности орошение водой, правильное размещение воздухозаборных устройств, требовательность в отношении поддержания должного санитарного порядка на рабочих местах и в производственных помещениях в целом, повышение гигиенических знаний инженерно-технических работников и рабочих.

Поступила 5 ноября 1973 г.

УДК 616.833.185

НЕКОТОРЫЕ ВЕСТИБУЛО-ВЕГЕТАТИВНЫЕ РЕАКЦИИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИЕЙ НЕФТЕПРОДУКТАМИ

М. Ф. Газизов

Уфимский научно-исследовательский институт гигиены и профзаболеваний

В клинике хронического воздействия продуктов переработки сернистой нефти на организм определенное место (по различным данным — у $9-33\%$ рабочих) занимают симптомы, указывающие на нарушение функционального состояния вестибулярного анализатора. В связи с этим мы исследовали вестибуло-вегетативные реакции, развивающиеся у рабочих на различных стадиях хронического воздействия нефтепродуктов. Поскольку визуальный способ изучения вестибулогенных вегетативных рефлексов дает лишь общее представление об их изменениях, нами регистрировались изменения ЭКГ и пнеймограммы после поочередной калоризации ушей нагретой до 19° водой (60 мл), а также производилась электрография калорического нистагма.

Под нашим наблюдением находился 51 больной хронической интоксикацией нефтепродуктами. В соответствии с существующей классификацией мы выделили из числа обследованных 3 группы в зависимости от степени выраженности интоксикации. В 1-ю группу (23 чел.) вошли больные, у которых клиническая симптоматика изменений со стороны нервной системы проявлялась в виде астено-вегетативного синдрома, во 2-ю (16 чел.) — больные средней тяжести, клинические нарушения у которых отличались стойкостью течения и укладывались в церебрастенический синдром, в 3-ю (12 чел.) — больные с выраженными стойкими нарушениями со стороны ц. н. с., протекавшими по типу токсической энцефалопатии.

Вестибулярные расстройства у больных хронической интоксикацией нефтепродуктами проявлялись кратковременными и легкими головокружениями, возникавшими при