

Приведенные данные свидетельствуют об антикариозном воздействии фтора в источниках водоснабжения даже при малых его концентрациях.

Полученные результаты говорят о необходимости пополнения недостатка фтора в питьевой воде г. Зеленодольска путем ее искусственного фторирования.

Что касается определения оптимального содержания фтора в питьевой воде, то по этому вопросу имеется в литературе ряд суждений.

«При фторировании,— сообщает Р. Д. Габович,— содержание фтора должно доводиться до 1 мг/л. В месяц, когда максимальная температура воздуха превышает 22°С и водопотребление повышается, содержание фтора доводят только до 0,7 мг/л».

По ГОСТ 2874—54 доза фтора в питьевой воде определена в количестве не более 1,5 мг/л.

По М. А. Рошаль, фтор в воде в концентрациях 0,5 и 0,75 мг/л (в эксперименте на кроликах) не оказывает влияния на состав крови.

Г. Д. Овруцкий находит приемлемой дозу фтора для питьевой воды в пределах 0,8—1,0 мг/л.

Изучение влияния фтора на здоровье населения необходимо продолжить по более расширенной программе с определением общего баланса фтора, поступающего в организм с питьевой водой и пищевыми продуктами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Габович Р. Д. Фтор и его гигиеническое значение. Медгиз, М., 1957; Коммунальная гигиена, т. 2. Медгиз, М., 1952.—2. Земляничная Е. Т. Сб. науч. раб. Казанского мед. ин-та, вып. 1. Гигиена. Казань, 1957.—3. Николаева Т. А. Гиг. и сан. 1949, 7.—4. Новик И. О. Стоматология. 1951, 4.—5. Нюшко Ф. К. и Овруцкий Г. Д. Там же, 1952, 2.—6. Овруцкий Г. Д. Гиг. и сан. 1959, 2.—7. Патрикеев В. К. Стоматология. 1950, 3.—8. Рошаль М. А. Тр. Ленинградского сан.-гиг. мед. ин-та. 1960, т. 8.—9. Черкинский С. Н. и Заславская Р. М. Гиг. и сан. 1953, 5.

Поступила 20 мая 1963 г.

ГИГИЕНА ТРУДА И ПРОФЗАБОЛЕВАНИЯ

УДК 613. 6—613—632

ОЧЕРЕДНЫЕ ЗАДАЧИ ГИГИЕНЫ ТРУДА В ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В. П. Камчатнов и И. Е. Голубовский

Центральная научно-исследовательская лаборатория Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института

О бурном развитии химизации народного хозяйства в нашей стране можно судить не только по количественным показателям, но и по тому, как стремительно развиваются новые отрасли и направления химических производств, особенно связанные с органическим синтезом. При этом осуществляется комплекс мероприятий по механизации рабочих операций, ранее выполнявшихся вручную, используются новые, более высокопроизводительные аппараты, ускоряются основные технологические процессы, внедряются дистанционное управление, автоматизация химических производств.

Бурное развитие органического синтеза наблюдается и в Татарской АССР.

В связи с решением декабрьского Пленума ЦК КПСС (1963 г.) перед медицинскими работниками встают большие и ответственные задачи по снижению общей и ликвидации профессиональной заболеваемости.

Существенное гигиеническое значение в настоящее время приобретает технический прогресс, поскольку новые типы машин, аппаратов обладают, с точки зрения гигиенических требований, целым рядом важных положительных качеств, которые благоприятно сказываются на условиях труда. Новые машины обычно более герметичны. Их конструкция зачастую исключает необходимость в проведении ручных операций, в них все более часто находит применение принцип непрерывности действия и т. д. Химическое машиностроение развивается быстрыми темпами. Достаточно сказать, что за 1958—1962 гг. запущено в серийное производство 400 новых машин и агрегатов. Однако гигиеническая эффективность этой новой техники изучается еще крайне недостаточно, поскольку для этого требуется тщательное гигиеническое изучение химических производств.

Так, например, санитарно-гигиеническая характеристика фильтров «Прогресс» показала, что в основном повышение концентрации вредных веществ в воздухе зависело от недостатков технического и конструктивного порядка. Эти дефекты были учтены инженерно-техническим составом химического завода им. В. В. Куйбышева

г. Казани при проектировании и строительстве нового фильтрационного отделения, где было дано новое техническое решение сбора фильтрационного материала, а вместе с тем и отсоса вредных веществ. Сравнительная оценка при новом способе вентилирования и сбора фильтрационных материалов на «японских», т. е. рамочных фильтрах показала, что гигиенические условия труда при этом намного улучшились. Поэтому нужно рекомендовать шире внедрять новый способ вентилирования и на других химических предприятиях, где имеются рамочные фильтры, поскольку внедрение этого способа вентилирования выгодно и в экономическом, и в гигиеническом отношениях.

Необходимо значительно расширить изучение вопросов частной гигиены в химической промышленности, особенно в отношении таких быстро развивающихся отраслей, как производство пластмасс и пленок, синтетического каучука, новых видов удобрений и др.

Важно быстрее выяснять, в какой мере внедрение новой техники в химических производствах оказывает влияние на гигиенические показатели условий труда, например, способствует оздоровлению воздушной среды многих химических производств, снижению профессиональных интоксикаций.

В химическую промышленность ежегодно внедряется для использования большое число новых химических веществ. Это обстоятельство побуждает расширять исследования токсичности новых химических веществ, выработку средств профилактики и лечения связанных с ними интоксикаций. Но научные исследования в области гигиены труда и профессиональной патологии пока что отстают от бурно развивающейся химической промышленности.

Партия и правительство придают большое значение внедрению передового опыта во все отрасли нашей жизни. Особое значение имеет изучение и распространение передового опыта в области работы органов здравоохранения в химической промышленности. В химической промышленности г. Казани в течение многих лет были сравнительно высокие показатели заболеваемости.

Если несколько лет тому назад на фотожелятиновом заводе цех, где имеется контакт рабочих с дихлорэтаном, был наиболее неблагополучен по заболеваемости по сравнению с другими цехами этого завода, то в настоящее время после проведенной углубленной профилактической работы заболеваемость в этом цехе резко снизилась. То же самое можно сказать о профилактической работе и в связи с этим о снижении заболеваемости в цехах, где имеется контакт рабочих с бензолом и с цветным гравителем.

В настоящее время в подавляющем большинстве случаев на химических предприятиях г. Казани врачи здравпунктов и медсанчасти работают по цеховому принципу, причем весьма важным оказалось углубление знаний врачами производственных и гигиенических особенностей своих цехов; в результате повысилась и подготовленность врачей в области профессиональной патологии отдельных цехов.

Этого удалось достигнуть благодаря тому, что уже в течение нескольких лет при клиническом отделении профессиональных болезней проводится специализация и усовершенствование врачей здравпунктов и медсанчастей силами Казанского медицинского института и врачами этого отделения путем проведения семинаров, конференций для цеховых врачей. Это позволяет врачам здравпунктов и медсанчастей заводов более подробно изучать заболевших рабочих с неясными в диагностическом отношении заболеваниями в отделении профессиональных болезней, где проводится подробный разбор данных больных с учетом роли профессиональных факторов отдельных цехов; одновременно при этом вырабатываются и рекомендации по рациональному трудоустройству рабочих.

Эффективной формой специализации врачей здравпунктов и цеховых врачей является направление их в отделение профессиональных болезней на рабочие места на 2—3 месяца. В медсанчасти химзавода все цеховые врачи прошли специализацию по профессиональным болезням при этом отделении. Это дало возможность на более высоком уровне проводить периодические медицинские осмотры и выявлять ранние признаки профессиональной патологии, когда при вполне доступных оздоровительных мероприятиях все эти симптомы могут быть ликвидированы.

На ряде заводов г. Казани началась организация комиссий по снижению заболеваемости и комиссий по трудоустройству больных и инвалидов на предприятиях.

Городской комитет КПСС и горсовет активно занимаются вопросами, связанными с дальнейшим улучшением здоровья рабочих химической промышленности, и оказывают помощь медицинским работникам в вопросе снижения заболеваемости на предприятиях и повышения производительности труда. Все эти, как и другие мероприятия по линии диспансеризации привели к снижению заболеваемости в 1963 г. почти по всем предприятиям химической промышленности г. Казани.

Следует отметить, что на некоторых предприятиях химической промышленности обслуживание рабочих еще не отвечает всем гигиеническим требованиям, предъявляемым органами здравоохранения. На этих заводах имеются и существенные недостатки в проведении профилактической работы среди рабочих и в выполнении правил техники безопасности.

Еще не все санэпидстанции имеют необходимую материально-техническую базу для хороших санитарно-гигиенических лабораторий; рабочие химической промышлен-

ности не обеспечены в достаточной степени индивидуальными средствами защиты. Нет необходимого количества подготовленных врачей-профпатологов.

Развитие химической промышленности, создание многих новых ее отраслей требуют дальнейшего расширения исследований по вопросам клиники, патогенеза, профилактики и лечения профессиональных интоксикаций. В частности возникла необходимость ускорения дальнейшего изучения клиники и лечения токсических гепатитов, так как число химических веществ, обладающих гепатотропным действием, непрерывно увеличивается. В связи с этим возникает необходимость ускорить организацию специализированных профпатологических отделений.

Залогом успехов во всей этой большой работе является уже существующий сейчас тесный контакт между работниками научных и практических учреждений здравоохранения.

Поступила 29 апреля 1964 г.

УДК 613. 6—613. 632

ОЗДОРОВЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

И. Ф. Боярчук

Всесоюзный научно-исследовательский институт
железнодорожной гигиены
(Москва)

В настоящее время ассортимент минеральных удобрений насчитывает свыше 50 различных видов. В зависимости от содержания главных питательных элементов (азота, фосфора и калия) и микроэлементов минеральные удобрения подразделяются на азотные, фосфорные, калийные, микроудобрения и др. Кроме того, минеральные удобрения классифицируются на простые, содержащие один из основных питательных элементов, и сложные, содержащие несколько питательных ингредиентов. Наиболее эффективными и перспективными являются концентрированные и сложные минеральные удобрения, которым отводится главенствующая роль при проектировании и строительстве новых предприятий азотно-туковой промышленности.

Сырьем для получения промышленных удобрений служат природные фосфаты (апатиты и фосфориты), калийная соль, минеральные кислоты (фосфорная, серная, азотная, соляная и др.), аммиак, окислы азота, сода и т. д.

Технология производства минеральных удобрений вследствие их широкого ассортимента и различного состава сырья многообразна. Современные азотно-туковые заводы представляют собой крупнотоннажные производства, состоящие из отдельных технологических участков (цехов), предназначенных для подготовки сырья, его химической и механической обработки. Производство минеральных удобрений состоит из следующих технологических операций:

а) подготовительных (размол фосфатного сырья, конверсия минеральных кислот, синтез аммиака и др.), связанных с подготовкой и транспортировкой сырья;

б) основных (кислотное разложение сырья, аммонизация, кристаллизация, грануляция и др.), обеспечивающих химическую переработку сырья и его созревание;

в) завершающих (сушка, дробление, рассев, упаковка и др.), с термической или механической обработкой готовых продуктов и их выдачей.

С гигиенической точки зрения заслуживают внимания аппараты, где совершаются основные технологические реакции производства минеральных удобрений (реакторы, смесители, котлы Лоренца и др.), а также подготовительные и завершающие технологические операции (шнеки, грануляторы, дробилки, барабаны, транспортеры и др.), которые представляют наибольшие потенциальные возможности загрязнения воздушной среды токсическими веществами.

Основными производственными вредностями в современной азотно-туковой промышленности являются: токсические загрязнения воздушной среды производственных помещений (фтористые соединения, пары минеральных кислот, окислы азота, аммиак, окись углерода, хлористый водород, а также пыль фосфатно-калийного сырья и готового продукта и др.), повышенные уровни температуры воздуха и лучистой энергии, шумо-вибрационный фактор и т. д.

Наибольшее значение имеют токсические загрязнения воздушной среды, главным образом фтором и его соединениями, что обусловливается высокой токсичностью, значительными уровнями концентраций и широкой диссеминацией их в воздухе производственных помещений. Выделение фторсоединений носит фазовый характер: в газообразной фазе он встречается в виде фтористого водорода и четырехфтористого кремния, в жидкой — в виде фтористоводородной и кремнефтористоводородной кислот и в твердой — в виде солей последних. На фазовое распределение фтора в производстве минеральных удобрений оказывает влияние количество минеральных