

0,0001), в отдельных случаях наблюдался следующий титр кишечной палочки:

5.VI.1945 г. у Ленинских гор — 38, у начала водоотводной канавы — 46, у Павелецкой набережной — 111.

13.VIII.1945 г. у Ленинских гор > 100 , у начала водоотводной канавы > 100 , у Павелецкой набережной > 100 .

19.VI.1946 г. у начала водоотводной канавы > 100 .

20.VI.1946 г. у Павелецкой набережной — 10.

16.VIII.1946 г. у Ленинских гор — 0,4, у начала водоотводной канавы — 46.

26.VIII.1946 г. у Ленинских гор > 100 , у начала водоотводной канавы > 100 , у Павелецкой набережной > 100 .

По данным бактериологического исследования, в воде р. Лихоборки, во всех пунктах ниже завода имелся титр кишечной палочки > 100 ; в реке же Яузе выше впадения в нее р. Лихоборки имелся титр кишечной палочки 0,01, а ниже впадения р. Лихоборки — 105.

Выводы

1. При наличии в воде токсических веществ величины БПК₅, полученные методом разбавления, превышают величины БПК₅ натуральной воды и являются более реальными.

2. Применяя метод разбавления при определениях БПК₅ с параллельными определениями БПК₅ натуральной воды, можно получить ориентировку о наличии или отсутствии в воде токсических веществ.

Д. П. СЕНДЕРИХИНА

Определение акролеина в воздухе

Из Центрального научно-исследовательского санитарного института им. Эрисмана

Ввиду отсутствия специфических реакций для открытия и количественного определения акролеина для этих целей приходится использовать групповые реакции, свойственные, с одной стороны, группе альдегидов, с другой — группе непредельных органических соединений.

В большинстве это цветные реакции, с помощью которых могут быть осуществлены колориметрические количественные определения альдегидов.

Для этой цели предложены следующие реактивы: аммиачный раствор азотнокислого серебра, пирогаллол, кодеин, фенол, пиперидин и нитропруссид натрия. При проверке названных реактивов с различными количествами акролеина выяснилось, что в большинстве случаев они дают неустойчивые окраски, поэтому получение колориметрической шкалы встречает затруднения. Для определения акролеина наиболее разработанным можно считать бензидиновый метод М. К. Березовой, но лабораторная проверка этого метода показала, что для получения удовлетворительных результатов необходимы высококачественные ледяная уксусная кислота и этиловый спирт, не загрязненные альдегидами, от которых нелегко освободиться при очистке их в лаборатории.

Для разработки более доступного метода количественного определения акролеина в воздухе мы остановились на реакции альдегидов с фуксин-сернистой кислотой (реактив Шиффа). Этот реактив, по нашим наблюдениям, дает наиболее устойчивую окраску, позволяющую вести колориметрирование в течение довольно продолжительного времени.

Для приготовления колориметрической шкалы и для поглощения акролеина из воздуха мы применили дистиллированную воду, в которой он достаточно растворим.

Акролеин готовился обычным способом (по Некрасову) из безводного глицерина и кислого сернистокислого калия и разливался в стеклянные ампулки, в которые мы прибавляли несколько кристалликов гидрохинона для предотвращения полимеризации акролеина, после чего ампулки запаивались.

Стандартный раствор акролеина в воде готовился следующим образом. Ампула с акролеином надламывалась у шейки, содержимое ее быстро выливалось в вюрцевскую колбочку, соединенную с небольшим холодильником, и акролеин отгонялся при $52,4^{\circ}$.

В мерную колбочку емкостью 25 мл, наполовину наполненную дистиллированной водой и взвешенную на аналитических весах, мы вливали пипеткой несколько капель свежеперегнанного акролеина, вторично взвешивали и доливали до метки дистиллированной водой. Таким образом получался стандартный раствор с определенным содержанием акролеина в 1 мл.

Проверкой установлено, что водный стандартный раствор акролеина очень устойчив и может сохраняться до 2 месяцев.

Реактив Шиффа готовится следующим образом. 0,1 г основного фуксина растворяется в 100 мл горячей дистиллированной воды. К отфильтрованному и охлажденному раствору прибавляется водный раствор сернистой кислоты в количестве, отвечающем 100 мг сернистого газа. Сернистая кислота получается насыщением дистиллированной воды сернистым газом, количество которого определяется иодометрически. Реактив Шиффа сохраняется в темной склянке с плотно пригнанной пробкой.

На основании наших предварительных опытов можно было сделать вывод, что вода при условии охлаждения является хорошим поглотителем для акролеина.

Поглощение акролеина производилось в поглотителях типа Положаева. Колориметрирование производилось через 20—25 минут после прибавления 0,5 мл реактива.

Для количественных опытов колориметрическая шкала готовилась в пробирках, содержащих акролеин в концентрациях 0,005—0,1 мг в 5 мл дистиллированной воды. Во все пробирки шкалы и пробирки с раствором из поглотителей мы одновременно прибавляли по 0,5 мл реактива Шиффа. Колориметрирование производилось через 20—25 минут.

Результаты анализа давали удовлетворительное совпадение с взятыми количествами акролеина.

Предельные количества акролеина, которые можно обнаружить реактивом Шиффа, — 0,005 мг в одной колориметрической пробирке.

Так как получение чистого акролеина для приготовления стандартного раствора представляет ряд трудностей, нами разработана искусственная шкала из формальдегида¹.

Для этой цели готовится раствор формалина в воде и концентрация данного раствора определяется иодометрически. Затем соответствующим разведением получается стандартный раствор формальдегида с содержанием 0,01 мг в 1 мл, из которого можно приготовить шкалу.

Сравнением ряда шкал из стандартных растворов акролеина и формальдегида при прибавлении реактива Шиффа мы установили, что одинаковую окраску дают следующие количества альдегидов в одной колориметрической пробирке:

¹ Шкала разработана совместно с Б. Гурвиц (лаборатория водного транспорта).

0,005	мг акролеина	— 0.0005	мг формальдегида
0,01	"	— 0,001	"
0,02	"	— 0,002	"
0,03	"	— 0,003	"
0,04	"	— 0,004	"
0,05	"	— 0,005	"
0,06	"	— 0,006	"
0,07	"	— 0,007	"
0,08	"	— 0,008	"
0,09	"	— 0,009	"

Таким образом, в качестве стандартного раствора для колориметрического определения альдегидов может быть применен раствор формалина, причем для расчета акролеина должна быть использована приведенная таблица.

Е. П. ВИШНЕВСКАЯ

Первая русская книга по гигиене труда

К столетию выхода в свет книги А. Н. Никитина „Болезни рабочих с указанием предохранительных мер“, СПб, 1847

Из кафедры гигиены труда I Московского ордена Ленина медицинского института

А. Н. Никитин (1793—1858) был первым русским врачом, выступившим в печати со статьями, излагавшими (в основном по зарубежным источникам, главным образом на основе книги Рамаццини «De morbus artificum diatriba») отдельные вопросы профессиональной гигиены. Будучи автором многочисленных разнообразных работ, общее число которых равно 48, Никитин поместил в журнале «Друг здоровья» ряд очерков и обзоров по вопросам гигиены труда. Первой публикацией этого рода была статья «О мерах к предохранению от вредных влияний ртуты на здоровье золотильщиков» (1843), в которой Никитин подробно излагает предложенные французом д'Арсе мероприятия по оздоровлению труда золотильщиков. Используя свои журнальные статьи, дополнив и систематизировав их, Никитин в 1847 г. издал книгу «Болезни рабочих с указанием предохранительных мер» — первую книгу на русском языке по вопросам гигиены труда. Штаб-лекарь, позже доктор медицины, А. Н. Никитин, выросший в Петербургском воспитательном доме и с ним же связавший свою самостоятельную многолетнюю медицинскую деятельность, занял, таким образом, почетное место в истории русской гигиенической науки. В предисловии к своей книге он пишет: «Большая часть промыслов сопряжена с такими обстоятельствами, которые подвергают здоровье и даже жизнь промышленников многим опасностям, зависящим или от вредного свойства обрабатываемых веществ, или от способа их обрабатывания. В общественном быту нашем всего опаснее для жизни и здоровья различные отрасли промышленности и искусства. Поэтому врач должен обращать внимание также на ремесла, чтобы знакомиться с болезнетворными причинами, в них скрывающимися, и быть в состоянии предотвращать влияние их на человеческое тело». Можно смело утверждать, что необходимость внедрения в сознание ряда наших врачей (и еще больше наших студентов, готовящихся к лечебной работе) подобных четких положений и сейчас сохраняет свою актуальность.

Цель книги — познакомить врачей, а также соответствующие группы рабочих с опасностями, которые представляет каждая из профессий, и указать необходимые профилактические мероприятия. «Желая сколько-