

Сегодня о подвиге дивизии знают немногочисленные ветераны и потомки местных жителей. Как вспоминают последние живые свидетели, только на одном поле на южной окраине Гродно, возле деревни Гнойница, геройски погибло около тысячи военнослужащих. По ночам, скрываясь от оккупантов, жители захоранивали воинов в безымянных могилах, иногда прямо там, где они пали. Многие были похоронены в огромном овраге, находящемся неподалеку. Ныне на местах боев вырос уютный спальный район с красивым названием Вишневец. В 2009 году одна из его новых улиц в честь военнослужащих 85-й дивизии была названа Стрелковой. Память о героях первых сражений Великой Отечественной вечно будет жить в наших сердцах.

ХЛОРИРОВАНИЕ ВОДЫ ПО ОПЫТУ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Тулендин А.А.

4 к., ВМедФ УО «Белорусский государственный медицинский университет»
Кафедра военной эпидемиологии и военной гигиены

Научный руководитель – канд. мед. наук, доц. *Дорошевич В.И.*

Главной обязанностью работников медицинской службы было обеззараживание воды. Обеззараживание воды хлором производилось в войсках, как правило, хлорной известью. Газообразный хлор применялся очень редко. Хлорирование воды производилось по одному из двух вариантов: нормальными дозами хлора в соответствии с хлорпоглощаемостью воды и методом гиперхлорирования, то есть заведомо повышенными дозами, значительно превышающими хлорпоглощаемость воды.

Задолго до начала Великой Отечественной войны был сконструирован полевой набор по определению доз хлора и коагулянта. Этот набор предназначался для обеспечения процесса хлорирования и коагулирования воды в отдельных войсковых частях действующей армии. Набор входил в комплекты всех водоочистных установок в качестве средства контроля за хлорированием и коагулированием воды в полевых условиях.

Набором можно было производить: 1) определение хлорпотребности воды (для установления количества хлорной извести или хлора, необходимого для обеззараживания воды); 2) определение содержания остаточного хлора в воде (для суждения о полноте обеззараживания воды или установления количества потребного для дехлорирования воды гипосульфита натрия); 3) определение содержания активного хлора в хлорной извести и

других хлорсодержащих препаратах; 4) определение дозы потребного для осветления воды коагулянта.

Хрупкость и громоздкость этого оборудования и неудачный монтаж его в гнездах, а также неудобная форма набора затрудняли, а иногда и исключали возможность передвижения с ним верхом или на мотоцикле. Посуда часто разбивалась, водные реактивы зимой замерзали.

С.М. Драчев упростил методику дозировки хлорной извести. По его методу, хлорпотребность воды определяют пробным хлорированием ее в 3 ведрах. Достаточность взятой дозы хлорной извести устанавливают органолептически, по наличию слабого запаха хлора в ведре, через 30 минут контакта.

Определение вели следующим образом. Готовили раствор хлорной извести (3 чайные ложки извести на 1 л воды), которым и пользовались после его отстаивания и полного осветления. Пригодной для питья считалась та проба воды, в которой через 30 минут после хлорирования обнаруживался запах хлора. При отсутствии запаха во всех трех ведрах процедура хлорирования повторялась с удвоенными дозами. При наличии резкого запаха хлора во всех трех ведрах дозу хлорной извести для повторной обработки воды уменьшали вдвое. Найденную таким путем дозу хлорной извести считали исходной величиной для хлорирования соответствующих объемов воды.

Хлорирование воды нормальными дозами хлора производилось во всех случаях, когда войска располагали достаточным временем и когда не было специальных показаний для применения повышенных доз активного хлора. Преимущество этого метода обработки воды заключается в отсутствии необходимости дехлорировать воду после ее обеззараживания. Существенное значение имеет и то, что хлорирование воды нормальными дозами относительно мало денатурирует воду.

Для облегчения процесса хлорирования воды с применением повышенных доз активного хлора С.Н. Черкинский в 1942 г. разработал упрощенную методику дозировки хлорной извести и гипосульфита натрия. Необходимое количество хлорной извести, отмеренное чайной ложкой, тщательно размешивали в небольшом количестве воды и добавляли в обрабатываемую воду. По истечении 10–15 минут органолептическим путем определяли наличие или отсутствие остаточного хлора.

Для устранения запаха хлора к обеззараженной воде добавляли гипосульфит черенком чайной ложки по 2 порции на каждую взятую чайную ложку хлорной извести. При наличии аптекарских весов на 1 г хлорной извести, взятой для обеззараживания воды, необходимо брать 3,5 г гипосульфита.

В инструкции санэпидлаборатории фронта гиперхлорирование воды по упрощенному методу рекомендовалось производить при вынужден-

ном пользовании водой из явно недоброкачественных водоисточников (небольшие пруды). Вода в этих случаях обеззараживалась хлорной известью из расчета 0,2 г/л. Через 20–30 минут контакта воды с хлором рекомендовалось производить дехлорирование путем добавления раствора гипосульфита произвольной концентрации до исчезновения запаха и привкуса хлора.

Воду из болот и других водоемов лесисто-болотистых районов, содержащую значительное количество органических веществ, с резко выраженным запахом и неприятным вкусом подвергали обработке по методу гиперхлорирования с одновременной коагуляцией сернокислым глиноземом. С этой целью после введения хлорной извести рекомендовалось ввести 0,3–0,4 г/л сернокислого глинозема, предварительно растворенного в небольшом количестве воды. Через 20–30 минут воду фильтровали через фильтр из подручного материала, после чего дехлорировали раствором гипосульфита до исчезновения запаха и привкуса хлора.

Наибольшие трудности с водообеспечением войск во время войны возникали при наличии болотных вод, требующих, как правило, специальной обработки на водных пунктах. Так, на одном из участков фронта водные пункты пришлось развернуть на реке Черной (Эстонская ССР). Вода этой реки отличалась высокой цветностью (80–100°), неприятным вкусом и гнилостным запахом. Для улучшения ее органолептических свойств было решено подвергнуть воду гиперхлорированию с преаммонизацией, коагулированию и дехлорированию.

Эффективность хлорирования воды зависит от времени года, дозы хлора, взятой для обеззараживания, и времени контакта его с водой. Так, в опытах Д. Космодамианской с волжской водой в зимнее время бактерицидный эффект достигался иногда через 15 минут при дозе хлора в 3 мг/л. Положительные результаты всегда отмечались при этой же дозе хлора, но через 30 минут. Снижение дозы хлора до 2 мг/л давало нужный – эффект через 60 минут контакта. В остальное время года волжская вода требовала 4 мг/л хлора с 30-минутным контактом или 3 мг/л хлора при контакте в 60 минут.

В результате поисков наиболее простых методов обеззараживания воды в полевых условиях за годы войны было предложено много разных способов дозирования хлорной извести. Один из них казался особенно заманчивым по своей простоте и доступности: он получил название метода трех единиц. По этому способу для обеззараживания 1 л воды берется 1 мл 1% раствора хлорной извести. Это значит, что на 1 л воды, независимо от ее хлоропоглощаемости, вносится примерно 2 мг/л активного хлора (если исходить из 20% содержания активного хлора в хлорной извести). Такое упрощение методики обеззараживания воды хлором представляет собой возврат к далекому прошлому, когда о механизме бактерицидного

действия хлора имелись только смутные представления. Так хлорировали воду в конце XIX столетия, когда немецкие авторы Траубе, Юнерман, Дейтер и др. пытались обосновать абсолютные нормативы, для обеззараживания воды хлором. Между тем еще Лоде показал в 1895 г., что обеззараживание воды с высокой окисляемостью требует удвоенного количества активного хлора по сравнению с обычными водами.

В ходе войны было сделано много попыток упростить методику определения потребной дозы активного хлора для обеззараживания воды. П.Е. Калмыков разработал для этой цели небольшой карманный набор, состоящий из трех пробирок емкостью 23–25 мл каждая и соответствующих реактивов. Опытное хлорирование по предложению автора производится в пробирках, куда наливается по 20 мл испытуемой воды. Вместо 1% раствора хлорной извести берется 0,1% раствор; концентрация обычно применяемого 0,7% раствора гипосульфита также уменьшается в 10 раз, т.е. доводится до 0,07%. Техника пробного хлорирования и определения остаточного хлора остается без изменений по настоящее время.

Для определения свободного хлора в воде в полевых условиях применялся, как правило, йодометрический метод, не свободный от ряда недостатков. Как известно, значительные количества азотистой кислоты (свыше 0,25 мг/л) и закисных соединений железа в воде могут сами по себе вытеснять йод из йодистого калия и симулировать наличие свободного хлора в воде.

ПОДВИГ ЛЕОНИДА МЕШКОВА В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Тумаиш М.В.

2 к., 22 уч. взвод, ВФ УО «Гродненский государственный университет
им. Я. Купалы»

Кафедра теории и организации физической подготовки военнослужащих

Научный руководитель – доцент, подполковник *Гавроник В.И.*

Впервые 22-летний ленинградский пловец спортивного общества «Сталинец» завоевал первое место в чемпионате СССР в 1938 году. Выступая почти 15 лет на чемпионатах страны, Мешков более 30 раз одерживал победы, установив множество рекордов страны. Он превзошел мировые рекорды легендарного пловца москвича Семена Бойченко.

В 1941 г., накануне войны, Леонид Мешков переживал расцвет: в течение апреля – мая он установил три мировых рекорда брассом. Кроме того, Мешков установил тогда же три рекорда СССР в плавании стилем