

Козлов В. В.

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В СОЗДАНИИ
ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОЧИСТКИ ВОДЫ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ**

Научный руководитель: ст. преп. Белянко В. В.

Кафедра военной эпидемиологии и военной гигиены

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Современные боевые действия и локальные военные конфликты характеризуются обширными разрушениями коммунальных и производственных объектов, которые могут повлечь за собой массированное загрязнение водоисточников. Нельзя полностью исключить также и возможность применения в современной войне оружия массового поражения. Заражение источников водоснабжения высокотоксичными химическими веществами, радионуклидами возможно вследствие разрушения объектов химической промышленности и ядерного топливного цикла. Важно понимать, что в ходе ведения боевых действий в условиях быстро меняющейся обстановки бесперебойное, своевременное обеспечение войск доброкачественной водой в достаточном количестве в значительной степени влияет на улучшение боеспособности и морально-психологическое состояние личного состава. Полевое водоснабжение по своей сути является разновидностью материального снабжения, а по значимости приближается к рангу боевого обеспечения.

При использовании поверхностных источников воды, в связи с высокой степенью вероятности их загрязнения, необходимо организовывать её обеззараживание, очистку от различных загрязнений. Поступающие в войска средства очистки должны обладать высокой эффективностью при обработке всех классов пресных вод независимо от уровня и характера ее загрязнения, обеспечивать гарантированное качество обработки воды.

Имеющиеся на снабжении в воинских частях Республики Беларусь технические средства очистки воды (ВФС-2,5, ВФС-10) позволяют решать задачи по обеспечению военнослужащих водой питьевого качества в полевых условиях. Однако при эксплуатации данных технических средств возможно возникновение различных проблем. Так при пониженных температурах использование реагентов затруднено, коагуляция воды протекает медленно, продолжительность контакта с хлором для обеззараживания значительно возрастает. При длительных перерывах в работе в зимнее время может происходить замерзание фильтрующих сред. По опыту эксплуатации ВФС-2,5 в различных условиях были зафиксированы частые случаи выхода из строя бактерицидных ламп, прекращение автоматической подачи хлорсодержащего раствора, что приводило к необходимости предварительного осветления и обеззараживания воды в резервуарах-отстойниках.

Современные направления в создании технических средств очистки воды заключаются в использовании технологии мембранной фильтрации. Преимуществами мембранных установок перед классическими методами являются: снижение стоимости подготовленной воды; уменьшение площади, занимаемой установкой; уменьшение количества используемых реагентов; высокая степень автоматизации установок; качество фильтрата значительно более стабильно; высокая степень удаления коллоидного кремния и органических веществ; эффективный барьер для вирусов и бактерий.

В ряде стран данные технологии успешно применяются при создании полевых средств водоочистки. Опыт внедрения ультрафильтрационных установок в технических средствах водоочистки выявил ряд трудностей, когда не удавалось добиваться желаемых параметров работы мембран в ходе наладочных работ, в связи с их быстрым загрязнением по различным причинам (нарушения порядка обслуживания установок, применения реагентов и др.).

Для реализации достоинств мембранной технологии необходима серьезная подготовительная работа по определению различных факторов влияющих на эффективность и эксплуатационные параметры мембран, а также подготовка персонала для грамотного обслуживания установок.