

*Муквич Д. Н., Сас В. А.*

## **НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ВОЙСК В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ**

*Научный руководитель: ст. преп. Лебедев С. М.*

*Кафедра военной эпидемиологии и военной гигиены*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Актуальность.** С целью сохранения здоровья и обеспечения боеспособности военнослужащих при их размещении в полевых условиях проводится медицинский контроль за организацией водоснабжения в воинских подразделениях. В системе медицинского контроля большое внимание уделяется вопросам контроля качества воды в полевых условиях. При этом учитывается возможное заражение источников воды отравляющими высокотоксичными веществами и биологическими агентами, загрязнение радиоактивными веществами, оказывающими поражающее действие на организм военнослужащих.

**Цель:** изучить и провести анализ современных методов контроля качества воды, используемых в полевых условиях организации водоснабжения.

**Материалы и методы.** Использовался аналитический метод исследования для изучения, обобщения и систематизации материалов зарубежной литературы и интернет ресурсов, посвященных вопросам рассмотрения методов контроля качества воды при организации хозяйственного-питьевого водоснабжения войск в полевых условиях.

**Результаты и их обсуждение.** Проведен анализ и обобщение направлений исследования по разработке новых материалов и методов создания, совершенствования средств контроля качества воды по определению степени загрязненности водоисточников и их пригодности для хозяйственного-питьевого водоснабжения войск. Установлено, что в настоящее время военными специалистами разрабатываются средства автоматического контроля качества воды с использованием беспроводных сенсорных сетей. Для быстрого определения токсичности воды в полевых условиях проводится исследование нового биосенсора на клеточной основе. Сенсорный компонент одного биосенсора использует технологию определения импеданса электрических клеток-субстратов как индикатор возможного химического загрязнения. Одним из направлений развития систем для контроля качества воды в полевых условиях является создание приборов, использующих спектрометрические методы анализа проб. К последним разработкам относится мобильный квадрупольный масс-спектрометр нового поколения «ММ2», оснащенный поверхностным зондом и газовым хроматографом с термодесорбцией. Другое направление развития средств контроля воды включает обеспечение безопасного потребления воды из любого источника и разработка методик по выявлению возбудителей инфекций. Для этого разработаны системы, представленные быстродействующим полевым ПЦР-прибором. К использованию в Вооруженных Силах зарубежных стран приняты и другие системы, способные определять опасные вирусы и бактерии, включая возбудителей вновь возникающих инфекционных заболеваний.

### **Выводы.**

1. Для контроля качества воды имеется тенденция к развитию и использованию дистанционно расположенных сенсорных датчиков с возможностью объединения их в общую сеть с целью проведения долгосрочного мониторинга используемых водных объектов.

2. Использование беспроводных сенсорных сетей позволяет заменить лабораторное оборудование на более дешевые распределенные сенсорные узлы, сократить время и затраты, необходимые для обучения персонала.

3. Системы контроля воды могут быть развернуты в труднодоступных местах, полностью исключая все ручные операции, поскольку не требуют присутствия и вмешательства человека для работы.