

УДК 623.61

**Инновационные подходы к военной медицине: мониторинг здоровья и локация в реальном времени для оптимизации тактики, стратегии и спасения жизней**  
**Севастьянов Н. В.** (Университет ИТМО), **Пермин И. С.** (Университет ИТМО)  
**Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Коржук В.М.**  
(Университет ИТМО)

**Аннотация:** В представленном докладе разрабатывается концепт системы мониторинга состояния здоровья и местоположения военнослужащих в режиме реального времени. Основываясь на передовых технологиях мониторинга здоровья и геолокации, система способствует оперативному оказанию медицинской помощи, что существенно может снизить процент летальных исходов и необходимость в ампутациях.

**Ключевые слова:** военная медицина, мониторинг здоровья, геолокация, тактика, стратегия, спасение жизней, инновации.

**Введение:** В военных конфликтах быстрая медпомощь раненым - вопрос жизни и смерти. Несмотря на усилия, есть проблемы с обнаружением, мониторингом и помощью пострадавшим.

Более чем в 50% случаев помощь оказывается в порядке само- или взаимопомощи. "Золотой час" подчеркивает важность оперативной квалифицированной помощи. Небольшая задержка резко снижает шансы на выживание.[2]

Также есть трудности с определением местоположения и состояния раненых, что осложняет организацию спасения и помощи, и ведение боя.

Разработка инновационных технологий и оборудования критически важна для повышения эффективности военно-медицинской помощи.

**Основная часть:** Технополис "Эра" представил систему мониторинга здоровья военнослужащих в виде браслета, который осуществляет мониторинг различных физиологических показателей, таких как сердечный ритм, уровень кислорода в крови, уровень сахара и тестостерона. Эта система разработана для обеспечения безопасности военнослужащих в условиях высоких физических нагрузок.[3] Equivital от Hidalgo предлагает клинический мониторинг в реальном времени физиологических показателей с помощью носимого датчика на груди, включая сердечный ритм, дыхание, температуру кожи и движение. Их система также обеспечивает непрерывный мониторинг и запись данных для последующего анализа.[4]

Разрабатываемый концепт системы мониторинга здоровья и местоположения бойца отличается от конкурентов рядом преимуществ. Во-первых, его компактный размер и удобство в ношении делают его идеальным для использования в условиях высоких физических нагрузок на поле боя. Кроме того, в отличие от аналогов, данный концепт сможет обеспечить передачу информации о состоянии и местонахождении бойца по защищенному каналу, обеспечивая конфиденциальность и безопасность данных. Однако основным преимуществом является широкий набор анализов, в условиях боевых действий эти анализы станут жизненно важными для оперативной оценки состояния здоровья бойца и предоставления неотложной медицинской помощи.

Для решения актуальных проблем в области военной медицины предлагается инновационное решение - медицинское устройство, разработанное специально для непрерывного мониторинга состояния военнослужащих в условиях боевых действий.

Данное устройство будет представлять собой компактную клипсу, оснащенную дополнительным отведением в область височной доли, которая надежно закрепляется на мочке уха бойца. Его функциональные возможности включают в себя измерение ряда ключевых жизненно важных параметров, необходимых для оперативной диагностики и мониторинга состояния во время боевых действий.

В частности, устройство позволит непрерывно отслеживать уровень оксигенации, артериальное давление, температуру тела и электронный индекс шока Альговера.[1] Эти данные будут передаваться в режиме реального времени по защищенному радиоканалу на пульт управления командира, что обеспечит оперативный контроль за состоянием каждого бойца на поле боя.

Такая технология позволит не только своевременно выявлять раненых и предоставлять им необходимую медицинскую помощь, но и координировать эвакуацию пострадавших в безопасные места. Это значительно повысит эффективность операций, снизит риск для жизни военнослужащих и поспособствует общей эффективности ведения боевых действий.

**Выводы:** Представленный в работе концепт системы мониторинга состояния здоровья и местоположения военнослужащих в режиме реального времени открывает новые перспективы для оптимизации стратегии и тактики в военных конфликтах. Благодаря оперативному выявлению раненых, оценке тяжести их состояния и возможности незамедлительной эвакуации, данная технология позволит существенно снизить летальность и инвалидизацию среди военнослужащих. Таким образом, ее внедрение имеет стратегическое значение для сохранения боеспособности войск и спасения человеческих жизней.

#### **Список литературы:**

1. Методические рекомендации по лечению боевой хирургической травмы - <http://общество-хирургов.рф/na-kazhdyi-den/metodicheskie-rekomendaci-po-lecheniyu-boevoi-hirurgicheskoi-travmy.html>
2. Военно-полевая хирургия - [https://www.icrc.org/ru/doc/assets/files/publications/war\\_surgery\\_rus1\\_new.pdf](https://www.icrc.org/ru/doc/assets/files/publications/war_surgery_rus1_new.pdf)
3. ТЕХНОПОЛИС "ЭРА" - СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ЗДОРОВЬЯ ВОЕННЫХ - <https://rusarmyexpo.ru/army2024/mediacenter/news/newsexpo/33335.html>
4. The Equivital eq02+ LifeMonitor - <https://equivital.com/products/eq02-lifemonitor>