

**МОБИЛЬНЫЕ ЭКИПИРОВОЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ЭКСТРЕННОЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ В СИСТЕМАХ
ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ВРАЧЕБНЫХ РЕШЕНИЙ**

При участии Российской Ассоциации Телемедицины

Описание решения

Арнега™ - это семейство носимых комплексов предназначенных для организации беспроводной аудио - видеоконференцсвязи и телеметрии в целях обеспечения автоматизированной или интерактивной экспертной поддержки служб быстрого реагирования на удаленных объектах.

- Разработано в соответствии с требованиями к оборудованию оперативных спасательных и аварийных бригад, спецподразделений, служб экстренной медицинской помощи, а также учреждений промышленного и транспортного сектора.
- Обеспечивает удаленным сотрудникам доступ к экспертным базам знаний по беспроводному каналу связи для быстрого принятия правильных решений по текущей ситуации.

Основные функции и характеристики

Встроенные средства конференцсвязи и телеметрии позволяют оперативно проводить совещания специалистов различных областей при их экстерриториальном расположении для выработки оптимального решения по управлению ситуацией на месте.



- Модульная архитектура
- Широкий диапазон опций для решения разного рода задач
- Различные версии системы и комплектации оборудования
- Подключение дополнительных устройств для медицинской диагностики и технологического контроля
- Отказоустойчивое защищенное всепогодное исполнение
- Интеллектуальная система межсетевого и межведомственного взаимодействия
- Запатентованная технология

Конструкция комплекса

- Подсистема конференцсвязи и дополнительное оборудование монтируется в специальный жилет разгрузки, рюкзак или пояс;
- Камера встраивается в защитный шлем или видеогарнитуру;
- Экипировочный комплекс взаимодействует с удаленным оператором в мобильном кризис центре и скорой помощи;
- Связь с федеральным, региональным центром или ЦТМ осуществляется средствами спутниковой связи при отсутствии наземных каналов.

Таким образом руки сотрудника остаются свободными, обеспечивая полную свободу действий.



Версии комплекса:

АРНЕГА-МАКС (полузащищенный, защищенная)

- Защитный шлем оснащен аудио-видеоустройством.
- Жилет разгрузка (опционально бронежилет 2-6 уровня баллистической защиты) или рюкзак с источником питания и дополнительным оборудованием;
- АРМ оператора-эксперта, защищенный чемодан с автономным питанием
- Спутниковый терминал связи Inmarsat BGAN



Версии комплекса:

АРНЕГА-МИНИ (базовый, полузащищенный)

- Видеоочки со встроенной видеокамерой (монокулярной или стереоскопической)
- Рюкзак с защищенным компьютером или запястный коммуникатор



Версии комплекса:

АРНЕГА-ВС (для телемедицины)



- Защищенный чемодан
 - ✓ Камера на внутренней стороне крышки (как вариант с режимом ночного видения)
 - ✓ ЖК-дисплей 15,6" (с защищенным экраном)
 - ✓ Модуль кодирования/декодирования (совместимый с Cisco Tactical MXP)
- Темедицинский Модуль (ТМ) включающий в себя:
 - Электрокардиограф, оксиметр, стетоскоп, измеритель артериального давления и дополнительное лабораторное оборудование (подключаемое через цифровой интерфейс такой как USB)
 - Возможность подключения других устройств к контроллеру
- Пульт дистанционного управления (с внутренним источником питания)

Версии комплекса:

АРНЕГА-ВС (для телемедицины)

Другое вспомогательное оборудование (по запросу клиента):

- ✓ Внешняя видеокамера, внешний дисплей
- ✓ Микрофон
- ✓ Дополнительный пульт дистанционного управления
- ✓ Дополнительное медицинское оборудование
- ✓ Датчики контроля психофизического состояния сотрудника
- ✓ Аксессуары: шлем оснащенный аудио- видео устройством, бронежилет, устройство ГЛОНАСС/GPS-позиционирования и т.д.
- ✓ Модуль управления беспилотным летательным аппаратом (БПЛА) с системой ситуационного обзора

Телемедицинский Модуль: *Кардио-скрининг, мониторинг*

Оценка психофизиологического состояния пациента/сотрудника

Контролируемые параметры:

- ✓ Артериальное давление по Короткову
- ✓ ЭКГ
- ✓ ЭКГ высокого разрешения
- ✓ Частота сердечных сокращений;
- ✓ Ритм сердечных сокращений (кардиоинтервалограмма)
- ✓ Функция дыхания
- ✓ Скорость реакции на элементарные раздражители

Возможность автоматической регистрации данных мониторинга в электронную медицинскую/служебную карту пациента





Развитие проекта:

Создание автоматизированной системы поддержки принятия врачебных решений:

- ✓ **Медицинское сопровождение** – профилактический и реабилитационный контроль динамики показателей, эффективности предписаний и коррекция эпикриза в сочетании с врачебными телеконсультациями, и программами ДМС;
- ✓ **Доступ в зону «автоматизированной диагностики»** - автоматизированный анализ данных инструментальной диагностики с выделением когнитивных признаков заболеваний на основе семантических шаблонов анамнеза пациента, заложенных в систему.
- ✓ **Образовательный доступ к медицинским базам знаний** – знания классифицированы по областям интереса, а так же по уровню врачебной квалификации специалиста.

Развитие проекта:

Модуль трехмерного зрения: встроенная система трехмерного зрения с поддержкой дополненной реальности, а так же встроенными или загружаемыми библиотеками виртуальных объектов и инструкций в соответствии с местом проведения работ, а так же инструментов пользователя, соотв. его проф. специализации и уровню подготовки.

Данный модуль, к примеру, поможет хирургу в удаленном режиме провести наглядный инструктаж по проведению той или иной сложной части операции для медицинских работников, находящихся рядом с пациентом



Развитие проекта:

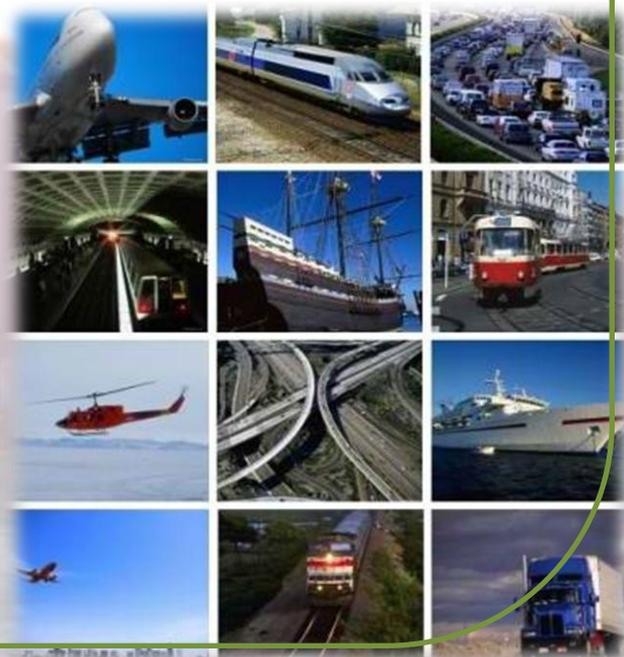
Модуль обнаружения травм: Система автоматического анализа и распознавания различного рода травм и аномалий на основе изображений двух- и трехмерного УЗИ-сканирования. Используются методы искусственных нейронных сетей, нечеткой логики, «ближайшего соседа» и комбинация методов распознавания.

Подобная система компьютерного обнаружения и диагностики (САДД/СППВР) поможет врачу быстро обнаружить чужеродные предметы в тканях, скрытые переломы, внутренние кровотечения и другие травматические последствия.



Области применения:

- Медицина, образование и культура
 - Скорая помощь, спортивная и домашняя телемедицина
 - Дистанционное образование и медиатворчество
- Промышленность и транспорт
 - Технический дизайн, сопровождение и обслуживание
 - Управление технологическими процессами и персоналом
- Правительство и гражданская безопасность
 - Управление чрезвычайными ситуациями и безопасностью
 - Оборонная и контртеррористическая деятельность
 - Технический надзор и регулирование

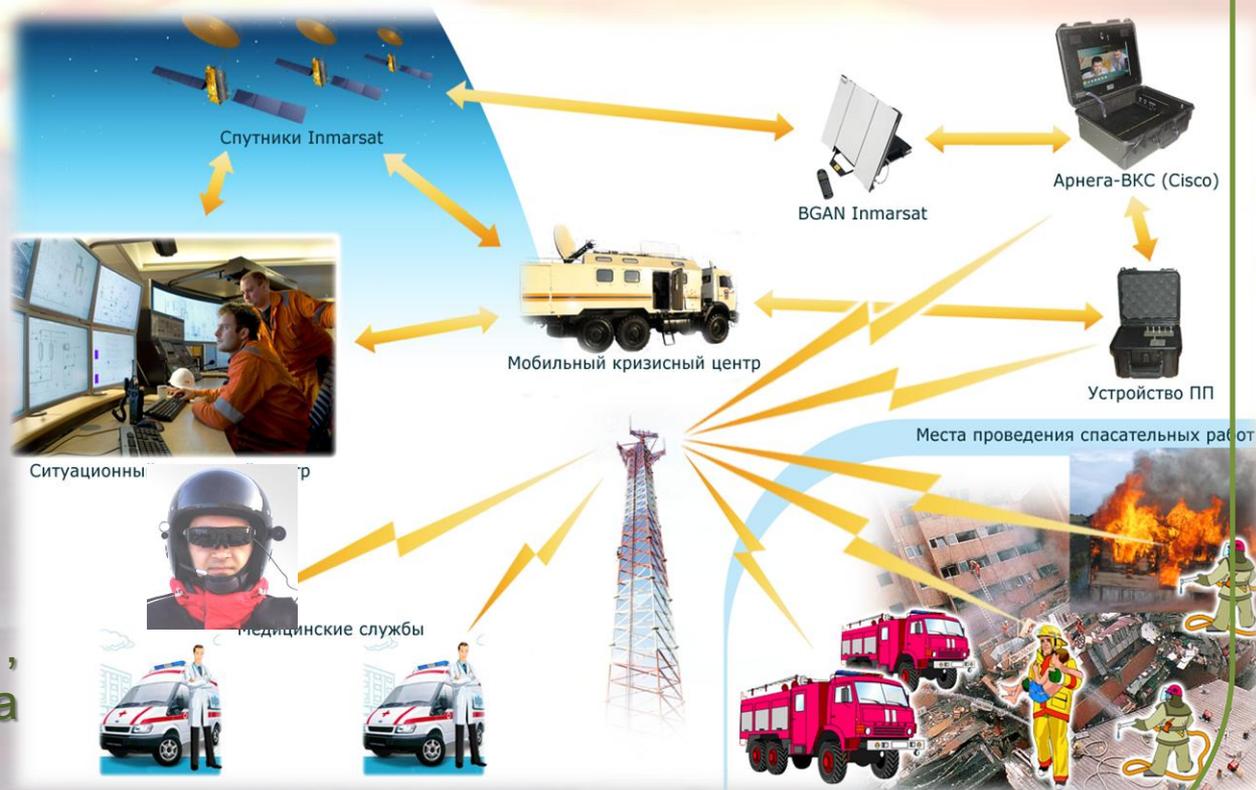


Применение комплекса в ССУ* ЧС

Спутниковое (ГНСС) и локальное (RTLS) позиционирование, а так же технологии мобильных беспроводных M2M коммуникаций обеспечат решение ключевых задач управления:

- ✓ Транспортными средствами и технической инфраструктурой объекта ЧС;
- ✓ Личным составом служб реагирования (эффективность действий и их боеспособности).

В реальном времени ,
как локально, так и на
федеральном уровне



* Система ситуационного управления

Контактная информация:

А.В. Панфилов

ООО «НПГ «Традиция»

panfilov@tradition.ru; тел:+7(499)4093050

117218, Москва, Большая черемушкинская 25/97

В.Л. Столяр

Научный центр сердечно-сосудистой хирургии
им. Бакулева (РАМН)

telemed@ntt.ru

121552, Москва, Рублевское шоссе, 135