

Научно-производственное объединение  
**«Национальное Телемедицинское  
Агентство»**

Всероссийский Центр  
медицины катастроф  
**«Защита»**

М.Я. Натензон  
Зам. председателя Региональной рабочей группы по телемедицине  
Регионального Содружества Связи,  
Вице-председатель Рабочей группы по телемедицине Международного Союза  
Электросвязи,  
Председатель Совета директоров  
НПО «Национальное Телемедицинское Агентство»

## **Комплексная телемедицинская система**

**для оказания медицинской помощи и  
предоставления социальных услуг  
пострадавшим в результате  
чрезвычайных ситуаций**



Пятьдесят восьмая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения,

рассмотрев доклад об электронном здравоохранении;

отмечая потенциальное воздействие, которое может оказать прогресс в области информационно-коммуникационной технологии на оказание медико-санитарной помощи, общественное здравоохранение, научно-исследовательскую работу и деятельность, связанную со здоровьем, в интересах стран как с низким, так и с высоким уровнями дохода;

.....

осознавая, что прогресс в области информационно-коммуникационных технологий вселил надежды на укрепление здоровья людей;

.....

особо отмечая, что электронное здравоохранение является экономически эффективной и надежной формой использования информационно-коммуникационных технологий в интересах здравоохранения и связанных с ним областей, включая службы медико-санитарной помощи, медицинский надзор, медицинскую литературу, медицинское образование, знания и научные исследования в области здравоохранения,

1. ПРИЗЫВАЕТ государства-члены:

изучить возможность разработки долгосрочного стратегического плана в целях развития и реализации услуг в области электронного здравоохранения в различных сферах сектора здравоохранения, включая административное руководство здравоохранением, что включает соответствующие правовые рамки и инфраструктуру и поощряет партнерство между государственным и частным секторами;

надлежащим образом разрабатывать инфраструктуру информационно-коммуникационных технологий в интересах здоровья и способствовать справедливому, дешевому и универсальному доступу к преимуществам, которые они дают, и продолжать работу с информационными и телекоммуникационными учреждениями и другими партнерами, с тем чтобы снизить затраты на телекоммуникационные услуги и сделать успешным электронное здравоохранение;

Из резолюции **WHA58.28 e-Health**



Всероссийский Центр медицины  
Катастроф «Защита»  
и

НПО «Национальное Телемедицинское  
Агентство»

предлагают заинтересованным организациям стран-членов ШОС сотрудничество в создании в этих странах совместимых комплексных телемедицинских систем для оказания медицинской помощи и социальных услуг населению, пострадавшему в результате чрезвычайных ситуаций, природных и

техногенных катастроф, военных действий, террористических актов. Комплексная телемедицинская система (КТС) оказания медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях разработана на основе анализа многолетнего опыта работы службы медицины катастроф (СМК). КТС предназначена для автономной работы в любых климатических и географических условиях, оснащена необходимым медицинским оборудованием, использует новейшие информационные технологии, различные системы связи, включая спутниковые. КТС комплектуется системами автономного функционирования, которые обеспечивают длительную работу оборудования и жизнедеятельность экипажа в условиях глобальных разрушений.

Мобильная составляющая КТС размещается на автомобилях повышенной проходимости и может быть оперативно доставлена в район чрезвычайной ситуации самолетом или прибыть самостоятельно.

Таким образом, включение телемедицинской системы в СМК позволит значительно повысить эффективность и оперативность функционирования службы за счет:

- быстрого получения максимально полного объема достоверной информации с места (района) ЧС;
- оперативной и точной оценки масштаба и сложности возникшей ситуации в районе ЧС;
- обеспечения возможности принятия эффективных решений по необходимому комплексу мер по ликвидации последствий ЧС, управлению и координации действий привлеченных сил и средств;
- организации квалифицированной медицинской помощи и социальных услуг населению как в условиях ЧС, так и при ликвидации их последствий.

## Комплексная телемедицинская система для оказания медицинской помощи населению в ходе ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций

Комплексная телемедицинская система для оказания медицинской помощи населению в ходе ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций позволяет осуществлять управление группами спасателей и координировать работу медицинского персонала в районе чрезвычайной ситуации и в медицинских учреждениях, куда доставляются пострадавшие. В систему включены мобильные телемедицинские комплексы (МТК) имеющие возможность длительного автономного функционирования в районах чрезвычайных ситуаций, укомплектованные необходимым медицинским оборудованием для оказания эффективной медицинской помощи пострадавшим.

КТС ЧС обеспечивает трехэтапное решение задач, возникающих при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС):

Первый этап – экстренная медицинская помощь пострадавшим при массовых поражениях, их сортировка и размещение в больницах;

Второй этап – предотвращение эпидемий в зоне ЧС;

Третий этап – оказание социальных услуг населению в зоне ЧС.

Система может быть построена на четырехуровневой основе:



Международный уровень



Государственный уровень



Районный уровень



Местный уровень

Ключевым элементом предлагаемой телемедицинской системы являются Мобильные Телемедицинские Комплексы (МТК), представляющие собой смонтированный на шасси повышенной проходимости, или любом другом транспортном средстве комплекс диагностической медицинской и телекоммуникационной аппаратуры, включая спутниковую связь. Это позволяет передавать, при необходимости, данные обследований в цифровой форме в центральные медицинские учреждения, где высококвалифицированные специалисты анализируют эти данные и сообщают персоналу МТК необходимые заключения и рекомендации.

МТК оборудованы всем необходимым для длительной автономной работы даже в условиях недостатка, или полного отсутствия необходимой медицинской и телекоммуникационной инфраструктуры.



## Базовый состав комплексной телемедицинской системы для оказания медицинской помощи при массовых поражениях населения в чрезвычайных ситуациях



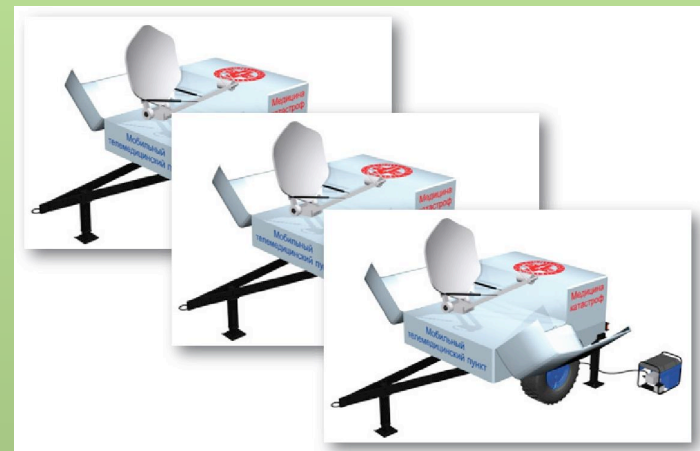
Мобильный пункт управления



Мобильный телемедицинский пункт экстренной помощи



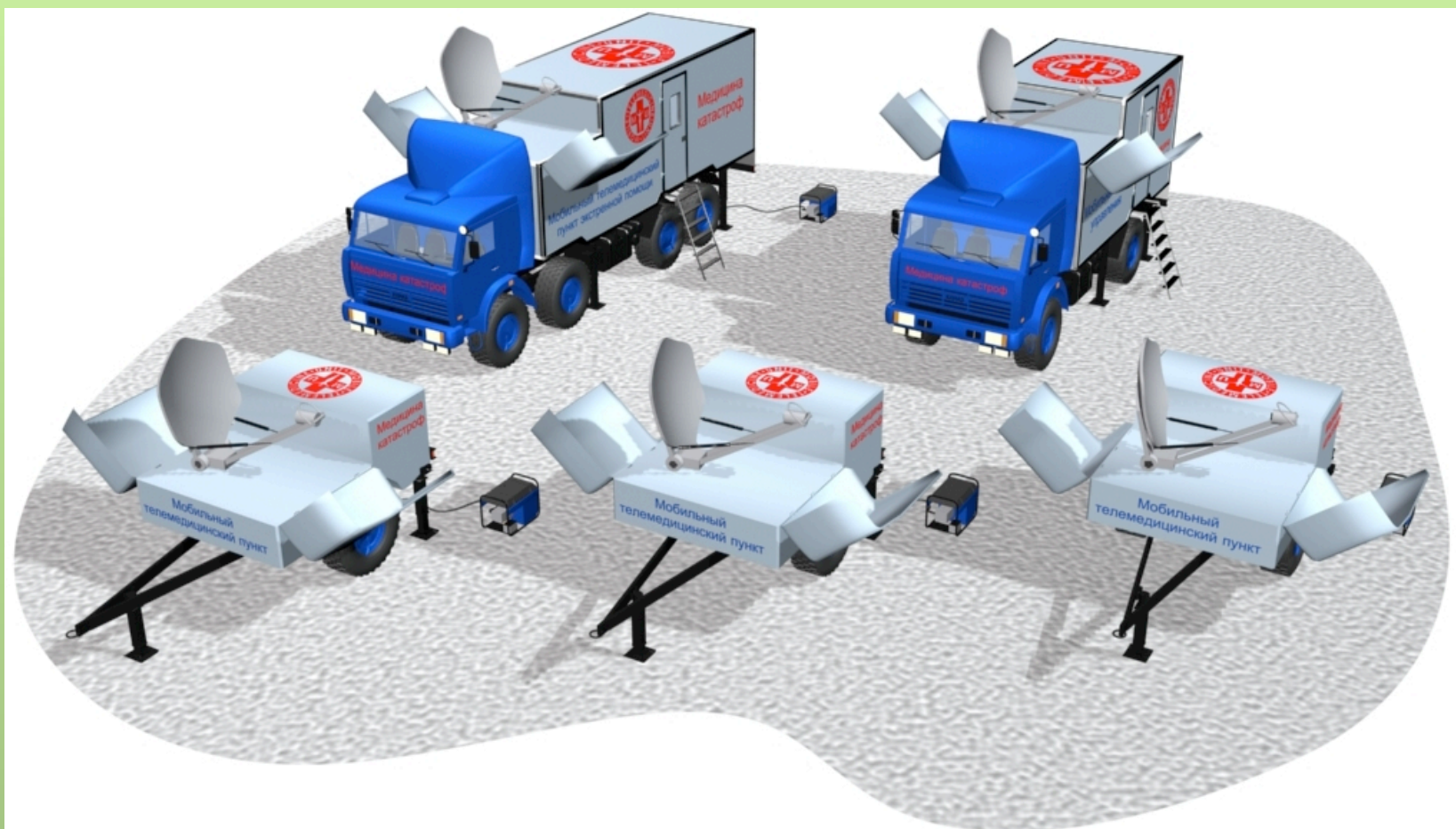
Мобильный телемедицинский комплекс



Малые мобильные телемедицинские пункты



Мобильная часть телемедицинской системы,  
разворачиваемая в зоне чрезвычайного происшествия



## Мобильный телемедицинский пункт экстренной помощи



Мобильный телемедицинский пункт экстренной помощи (МТПП) предназначен для оказания экстренной диагностической помощи пострадавшим непосредственно в зоне ЧС.

МТПП оборудован комплексом диагностического и терапевтического медицинского оборудования, включая рентгенодиагностическую лабораторию и комплекс генетической экспертизы для идентификации пострадавших;  
имеет автономные средства спутниковой связи, автономные источники электропитания, систему обеспечения условий работы персонала в любых климатических условиях и географических зонах;  
обеспечивает оперативную диагностику пораженных в очаге поражения и оказание информационно-консультационной поддержки врачебному персоналу.

## Мобильный пункт управления



Мобильный пункт управления (МПУ) предназначен для координации работы всех систем и служб ликвидации последствий ЧС.

МПУ оборудован комплексом средств регистрации, сбора данных и отображения информации;  
имеет автономные средства спутниковой связи, автономные источники электропитания, систему обеспечения условий работы персонала в любых климатических условиях;  
обеспечивает оперативный сбор и обмен информацией по ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций, доведение решений штаба до непосредственных исполнителей работ по ликвидации ЧС.

## Малый мобильный телемедицинский пункт



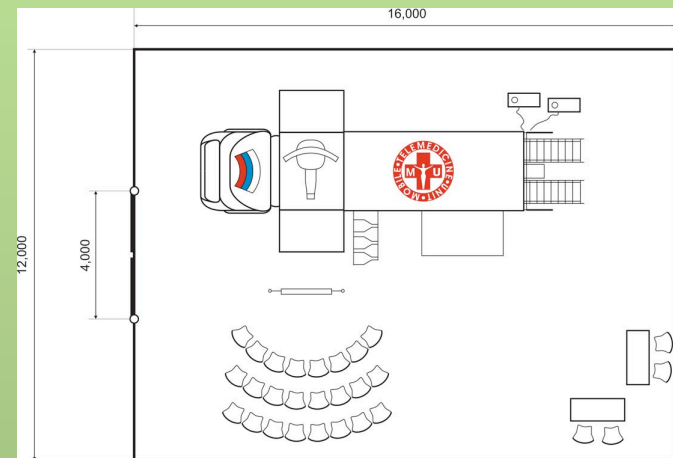
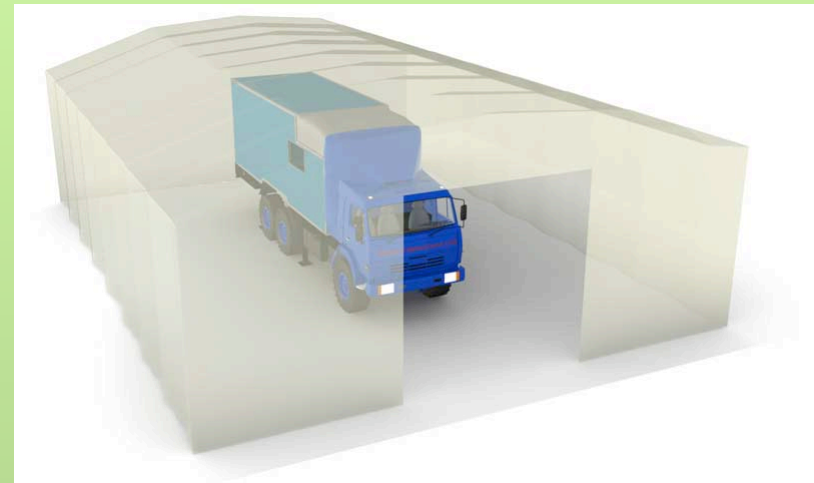
Малый мобильный телемедицинский пункт (ММТП) предназначен организации временного телемедицинского пункта в региональных или местных медицинских учреждениях, принимающих пораженных, эвакуированных из зоны ЧС.

ММТП оборудован переносным телемедицинским терминалом (с возможностью беспроводной связи с пунктом); имеет автономные средства спутниковой связи, автономные источники электропитания. ММТП доставляется (любым транспортом) в региональные медицинские центры, отведенные для эвакуации и лечения пострадавших и обеспечивает телемедицинскую оперативную поддержку организации медицинской помощи и сбор информации о состоянии пострадавшим.

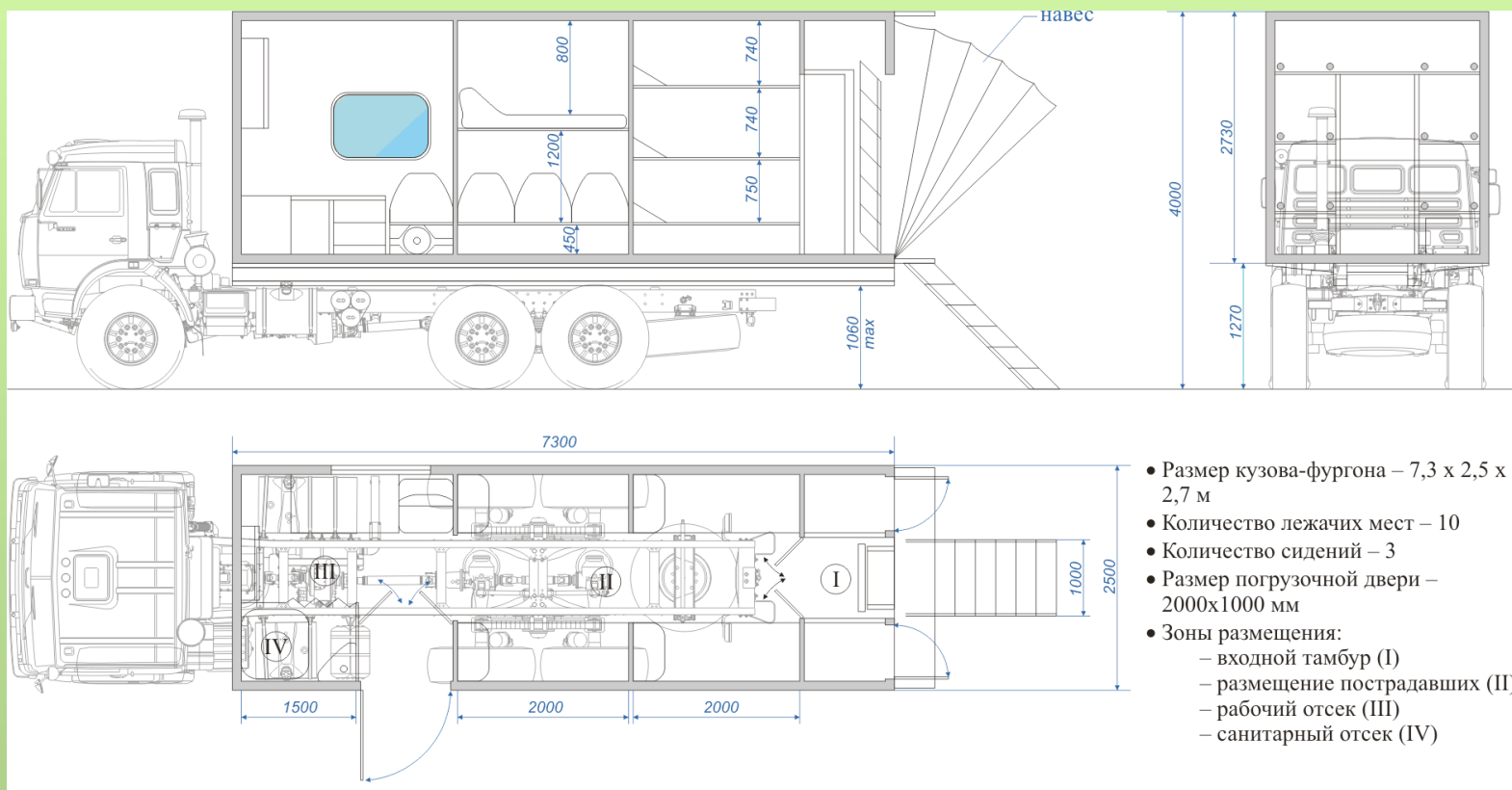
С помощью ММТП в зоне ЧС создается локальная телемедицинская консультационная система, объединяющая медицинские учреждения в зоне ЧС и мобильный госпиталь спасателей

Инфокоммуникационное оборудование мобильных лабораторий позволяет использовать их не только как средство диагностического скрининга и оказания медицинской помощи, но и как многоцелевые, обеспечивающие интерактивное общение информационные центры, в том числе для обучения населения выживания в условиях ЧС, правилам здорового образа жизни, методам ухода за больными, разъяснению различного рода социальных и других вопросов.

Для работы в неблагоприятных климатических условиях, в том числе в северных и тропических регионах, в комплект поставки мобильных телемедицинских лабораторий может включаться быстро разворачиваемый / свертываемый ангар.



## Эвакуатор «Печора» для вывоза пострадавших из зоны чрезвычайной ситуации



Эвакуатор предназначен для быстрой эвакуации пострадавших в зоне ЧС. смонтирован на шасси типа КАМАЗ-53229 (6x4) с увеличенной длиной базы (до 10 мест для перевозки пострадавших в лежачем положении, 3 места для сидения).

В рабочем отсеке размещены необходимое медицинское оснащение, средства связи, рабочие места персонала, санитарный узел с мойкой и биотуалетом, запас горячей и холодной воды.

## Мобильная диагностическая телемедицинская лаборатория «Терек» для мониторинга эпидемиологической ситуации в зоне чрезвычайной ситуации



Мобильная диагностическая телемедицинская лаборатория «Терек» предназначена для проведения экстренной диагностики инфекционных агентов в зоне чрезвычайной ситуации. Базовой технологией диагностики является метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени (**Real Time PCR**), обеспечивающий возможность количественного определения ДНК/РНК инфекционных агентов в исследуемом материале, автоматизации регистрации и интерпретации получаемых результатов, а также резкое уменьшение числа ложноположительных результатов. При необходимости проведения целевых исследований мобильные лаборатории «Терек» могут дооснащаться оборудованием и материалами для индикации и идентификации соответствующих возбудителей.

# Мобильная диагностическая телемедицинская лаборатория «Терек» для мониторинга эпидемиологической ситуации на территориях

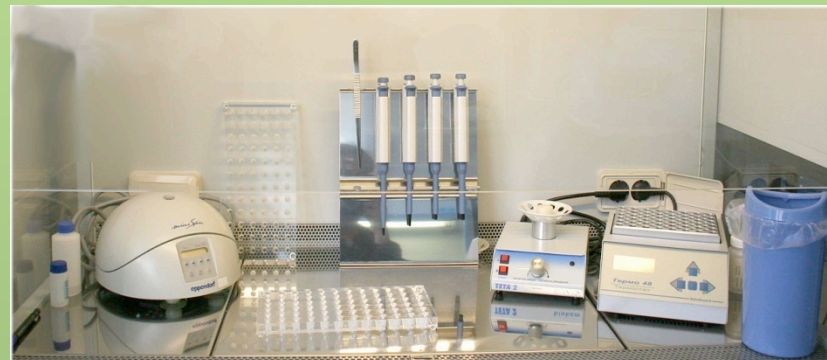
## Элементы оборудования и интерьера



ПЦР лаборатория: зона амплификации и детекции



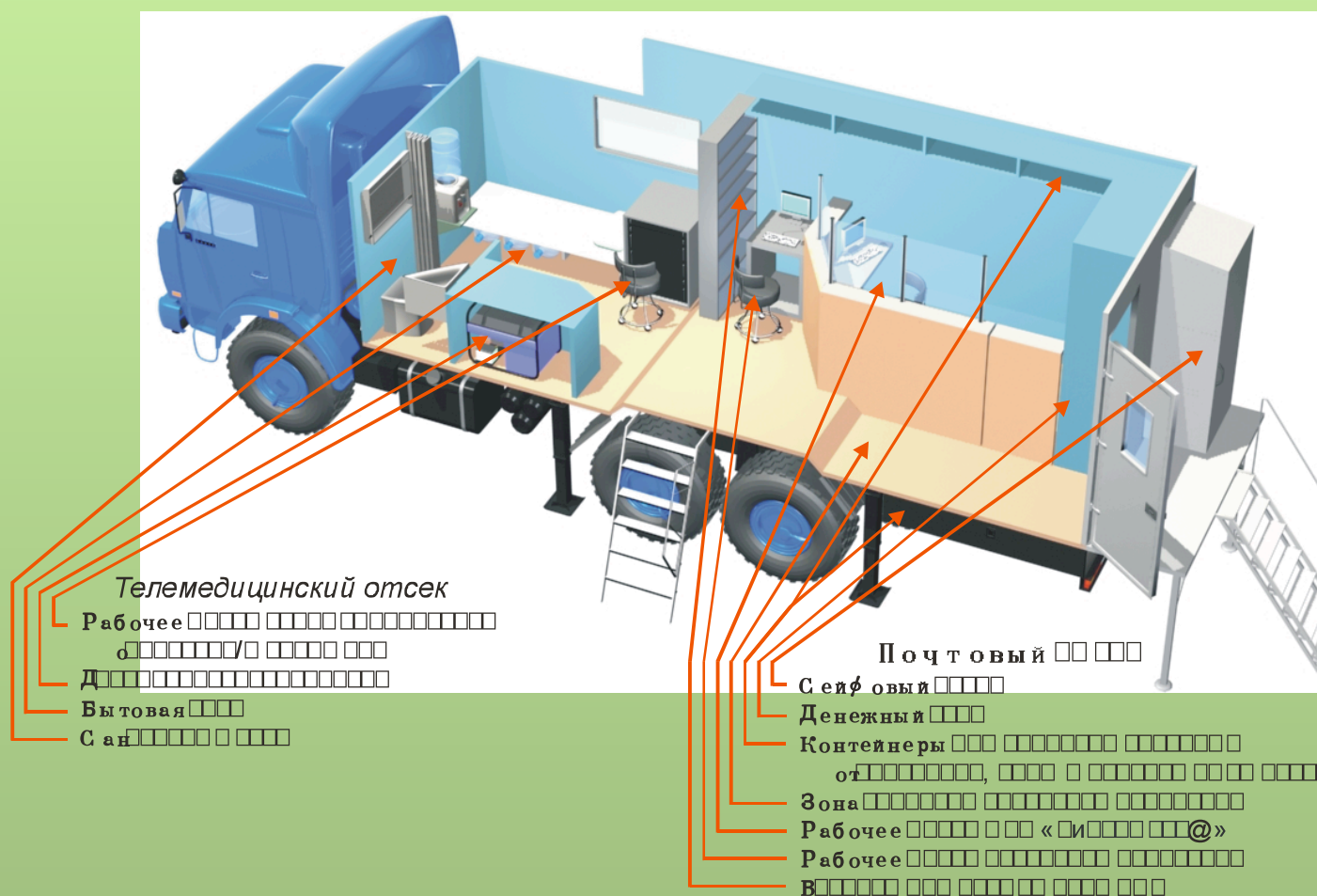
Телемедицинский терминал



ПЦР лаборатория: зона выделения НК



Мобильный комплекс оказания полного пакета социальных услуг населению. Одной из проблем, возникающих в зоне чрезвычайной ситуации, является оказание населению социальных услуг (почтовых, телекоммуникационных, банковских и др.) в условиях сильных разрушений и отсутствия необходимой инфраструктуры. Эта задача может быть решена с помощью комплекса «КиберТвин», включаемого в систему. Комплекс может также успешно использоваться для оказания полного пакета социальных услуг населению, проживающему в сельской местности, удаленных и труднодоступных районах.



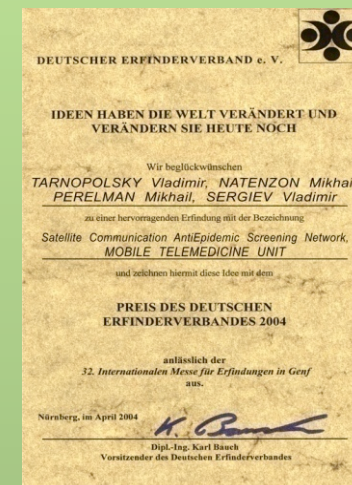
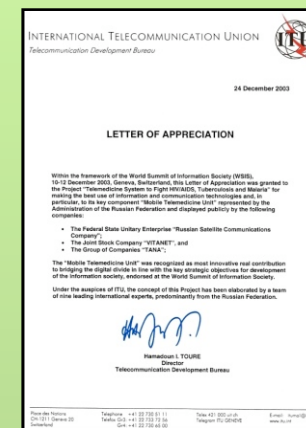


**world summit**  
on the **information society**  
Geneva 10-12 December 2003

## Демонстрация Мобильного телемедицинского комплекса на Всемирном Саммите по информационному обществу (Женева, 2003)



# Международные награды, полученные за разработку Мобильного Телемедицинского Комплекса



## Международное признание



На Всемирном Саммите по  
информационному обществу  
(Женева, 2003) г-н Хамадун Туре  
Генеральный секретарь  
Международного Союза  
Электросвязи высоко оценил  
Мобильную Телемедицинскую  
Лабораторию



**world summit**  
on the **information society**  
Geneva 10-12 December 2003

This MTU project is one of greater  
contributions to the Digital Divide Bridge -  
I am confident that together with the International  
Telecommunication Union (ITU) and the member  
states we will ensure a successful implementation  
of this project in many countries in the world -  
MTU saves lives -!

Thank you.

Hamadou I. TOURE  
Director BBT/ITU.

10/12-2003. GENEVE.



Президент Российской Федерации В.В.Путин осматривает  
Мобильный Телемедицинский Комплекс  
Заседание Государственного совета Российской Федерации  
(г. Курган, 2006 г.).



Президент Российской Федерации В.В.Путин знакомится с работой Мобильного Телемедицинского Комплекса  
Заседание Государственного совета Российской Федерации  
(г. Курган, **2006 г.**)



**Выставка «ИнфоКом-2006»**  
Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Д.А. Медведев знакомится с возможностями Мобильного Телемедицинского Комплекса

## Наши адреса и контактные данные:

### ФГУ ВСЕРОССИЙСКИЙ ЦЕНТР МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ «ЗАЩИТА»

Адрес: Россия, 123182, г. Москва, ул. Щукинская, д. 5  
Телефоны: +7 (499) 190-65-66, +7 (499) 190-60-56

сайт : [www.vcmk.ru](http://www.vcmk.ru)  
E-mail: [mail@vcmk.ru](mailto:mail@vcmk.ru)

### НПО «НАЦИОНАЛЬНОЕ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОЕ АГЕНТСТВО»

Адрес: Россия, 111123, Москва, Электродный проезд 14, стр.2,  
Телефон: +7 (495) 672-74-81,  
Факс: +7 (495) 672-74-88

Сайт: [www.tana.ru](http://www.tana.ru)  
E-mail: [tana-com@space.ru](mailto:tana-com@space.ru)