

# Система транкинговой радиосвязи протокола TETRA на базе отечественного оборудования **«МиниКом»**

# Оборудование «МиниКом-ТЕТРА»



# Основные параметры системы «МиниКом-ТЕТРА»

Количество абонентов	до 10 000
Число обслуживаемых частотных каналов: без резервирования	360
с резервированием при резервировании линий привязки по «кольцевой» схеме	180
Интерфейсы соединения с внешней инфраструктурой связи	E1 (E-DSS1), ОКС 7, Ethernet
Передача данных	коммутация каналов коммутация пакетов
Интерфейс соединения компонентов системы	E1 G703, Ethernet
Частотные диапазоны	380-400 МГц 410-430 МГц 450-470 МГц
Мощность передатчиков	5 – 40 Вт
Питание элементов системы	48 В DC, 220 В AC

# Условия эксплуатации «МиниКом-ТЕТРА»

Температурный режим базового оборудования	от +5 до +45 °С
Температурный режим носимого оборудования	от -20 до +60 °С
Температурный режим возимого оборудования	от -30 до +70 °С
Электропитание базового оборудования	от ~220 В или $\pm 48$ В Источники гарантированного питания встроены
Среднее время наработки на отказ программных и аппаратных средств	не менее 20 000 часов
Температурный режим базового оборудования в исполнении для эксплуатации вне помещений («уличное» исполнение без термошкафа)	от -40 до +60 °С

# Возможности системы «МиниКом-ТЕТРА»

- быстрое установление вызова (до 0,3 с)
- индивидуальный вызов (абонент – абонент)
- аварийный вызов
- групповой вызов (абонент – группа абонентов)
- диспетчерская связь
- режим DMO
- установка приоритетов выделенной категории абонентов
- передача текстовых сообщений
- определение статуса абонента
- определение номера вызывающего абонента
- связь с абонентами систем телефонной связи
- аутентификация абонентов
- система записи переговоров
- передача данных
- СОРМ
- СКЗИ

# «МиниКом-ТЕТРА» Специальные требования

Оборудование системы «МиниКом–ТЕТРА» соответствует:

- категории сейсмостойкости I по НП-031-01 (методика испытаний по ГОСТ 25804.3) и сохраняет свою работоспособность во время и после прохождения землетрясения интенсивностью до МРЗ (7 баллов по шкале MSK-64) включительно;
- соответствует требованиям ГОСТ Р 50746-2000 для III группы исполнения по устойчивости к воздействию помех с критерием качества функционирования А, а также соответствует нормам ГОСТ Р 50746-2000 по помехоэмиссии для аппаратуры класса А.

Оборудование системы «МиниКом–ТЕТРА» обеспечивает:

- шифрование TEA1, согласно ETSI EN 300 392-7 (опция);
- шифрование по классу КСЗ, подтвержденное сертификатом ФСБ РФ (опция).

# Коммутационная станция «МиниКом-КСР»

- Коммутационная станция «МиниКом-КСР» обеспечивает:
- организацию взаимодействия базовых станций
- коммутации внутрисистемных вызовов между различными зонами
- аутентификацию абонентского оборудования;
- организацию двухстороннего, группового и широковещательного вызова
- взаимодействие радиоабонентов с абонентами телефонной сети;
- непрерывность радиосвязи при перемещении мобильных абонентов;
- поддержку системы технического обслуживания и эксплуатации системы;
- сохранение всех настроек при возникновении аварийных отключений, пропадании каналов к базовым станциям и терминалу технического обслуживания;
- регистрацию переговоров радиоабонентов;
- организацию дистанционного контроля базовых станций;
- обеспечивает работу GPRS.



# Базовая станция «МиниКом-БСР-М-2/1»

- электропитание 220 В или 48 В
- в комплект поставки входит выносной модуль спутниковой синхронизации (ГЛОНАСС/GPS)
- канал взаимодействия с коммутационной станцией E1 G703 или Ethernet
- работа на излучающий кабель (опция)
- сейсмостойкий шкаф (опция)
- термошкаф (опция)
- габариты В×Г×Ш 1600×610×590



# Базовая станция «МиниКом-БСР-Н-2/1»

- Исполнение для наружного размещения
- Рабочая температура – от минус 40 до 55 °С
- Встроен кондиционер
- Обеспечивает работу двух частотных каналов
- Электропитание 220 В, 1600 Вт.
- Автономная работа от встроенных аккумуляторов не менее 3 часов
- Обеспечивает работу на одну или две приемо-передающих антенны
- Шкаф 1800×810×1060. Вес 450 кг
- Разъемы N-типа внутри стойки
- Канал взаимодействия с коммутационной станцией E1 G703 или Ethernet
- работа на излучающий кабель (опция)



# Базовые станции «МиниКом-БСР - 4/1»»

- электропитание 220 В или 48 В
- Количество частотных каналов:
  - четыре в «МиниКом-БСР-4/1»
  - два в «МиниКом-БСР--2/1»
- -Выходная мощность усилителя мощности, Вт 10-40
- в комплект поставки входит выносной модуль спутниковой синхронизации (ГЛОНАСС/GPS)
- канал взаимодействия с коммутационной станцией E1 G703 или Ethernet
- сейсмостойкий шкаф
- габариты В×Г×Ш, мм 2140×630×605
- Масса, кг 380



# МиниКом-ТЕТРА ПБС

## Переносная базовая станция

- выходная мощность 1,6 – 4,0 Вт
- чувствительность статическая -112дБ
- интерфейс подключения к коммутационной станции – E1, Ethernet
- интерфейс программирования – RS-232, Ethernet
- время работы от АКБ в 2-х частотном режиме 1 ч, одно частотном 2ч

### высота мачты:

- в сложенном состоянии 1140 мм
- в рабочем состоянии 5970 мм
- дальность связи в условиях среднеразрезанной местности – до 5 км
- габариты переносного модуля- 600x600x200

### масса, не более:

- аппаратного модуля 20 кг
- модуля электропитания 30 кг
- модуля управления 5 кг
- антенно-фидерного модуля 9 кг



# Терминал технического обслуживания «МиниКом-ТТО»

- контроль текущего состояния элементов СПР
- конфигурирование и настройка параметров работы оборудования СПР
- ведение базы данных абонентов и абонентского оборудования
- предоставление и отмена дополнительных услуг абонентам СПР



Обновление программного обеспечения оборудования СПР

формирование динамических групп абонентов

ведение системных журналов функционирования СПР

разграничение доступа пользователей к функциям администрирования и управления

# Диспетчерская станция «МиниКом-ТТО-ДС»

- ведение индивидуальной (дуплексной и полудуплексной) связи с абонентами СПР
- ведение групповой и широковещательной связи с абонентами СПР
- ведение индивидуальной дуплексной связи с абонентами телефонных сетей, сопряженных с СПР
- передаче статусных и SDS сообщений абонентам СПР
- удержание вызова
- транзит вызова
- автодозвон до «занятого» абонента
- ведение телефонной книги
- ведение списка последних вызовов
- формирование динамических групп абонентов
- контроль текущих групповых вызовов в параллельном режиме
- возможность установления общесистемного экстренного вызова



# Терминал контроля переговоров «МиниКом-ТТО-КП»



Терминал контроля переговоров предоставляет пользователю доступ к записям переговоров, сохраняемым на сервере звукозаписи из состава коммутационной станции. Сервер ведет записи всех переговоров, выполняемых в системе, в автоматическом режиме. Клиентское приложение выполняет следующие функции:

- просмотр сведений о сохраненных звукозаписях за определенный период времени
- воспроизведение звукозаписей с использованием встроенного проигрывателя
- сохранение звукозаписей в файлы звукового формата \*.wav
- поиск требуемых записей с использованием системы фильтрации звукозаписей
- удаление выбранных звукозаписей
- запуск/останов процесса записи переговоров

Емкость системы звукозаписи – не менее 10 000 часов

# Вариант диспетчерской станции на базе компьютера с сенсорным дисплеем

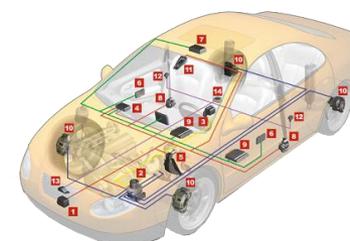
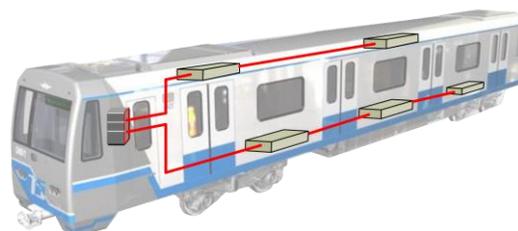
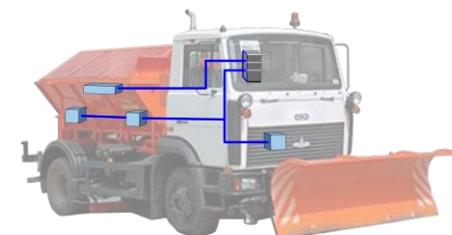


# Радиостанция «МиниКом-АВР-1» возимая

- диапазон частот 410-470 МГц
- выходная мощность 10 Вт
- шаг частот 12,5 кГц
- чувствительность приемника 112 дБм
- электропитание от 12 до 24 В
- ГЛОНАСС/GPS
- класс В4 и В5 по ГОСТ 16019

Подключение, сбор и передача информации в центр мониторинга по интерфейсам:

- CAN-интерфейс (J1939, FMS, J1979, OBD II)
- RS-422/485
- RS-232
- Ethernet
- «сухие» контакты



# Радиостанция «МиниКом-АНР» портативная

- диапазон частот 410-470 МГц
- выходная мощность 1,8 Вт
- шаг частот 12,5 кГц
- дуплексный и симплексный режимы связи
- чувствительность приемника 112 дБм
- адаптация по мощности (3 шага по 5 Дб)
- DMO
- СКЗИ класс КСЗ
- ГЛОНАС/GPS
- температура эксплуатации от минус 20 до 50°С



# Абонентские радиостанции с СКЗИ

Абонентские радиостанции с СКЗИ обеспечивают функционирование в режимах:

- конфиденциальной связи с применением средств криптографической защиты;
- открытой связи без применения СКЗИ.

Конфиденциальная связь обеспечивается между абонентскими радиостанциями в режиме дуплексной связи и при работе в группах.

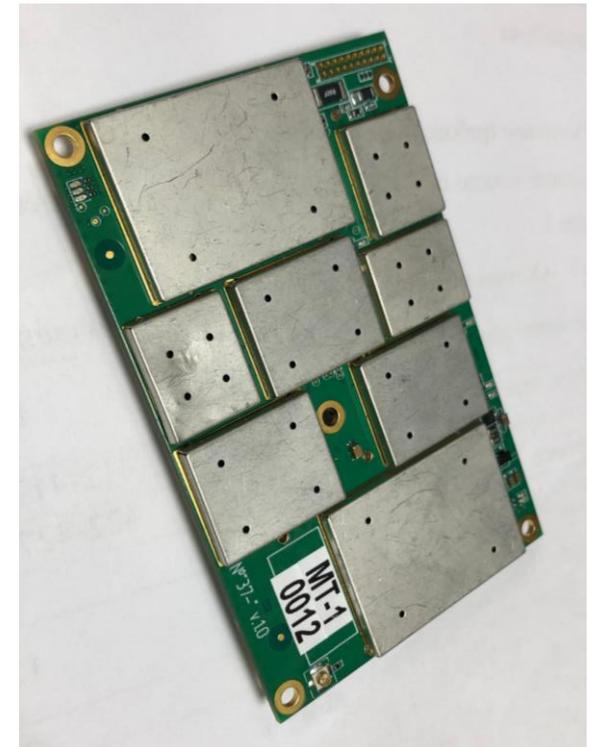
Возможна работа нескольких виртуальных непересекающихся сетей с разными ключами.

В абонентских терминалах для режима с СКЗИ предусмотрено:

- ведение «черных» списков;
- ведение «белых» списков;
- ведение журнала безопасности;
- криптографическая проверка целостности программного обеспечения, загруженного в изделие;
- компрометация абонентом или администратором комплекта ключевой информации, содержащегося в терминале.

# Модем МиниКом МТ-1 встраиваемый

- предназначен для работы в сетях TETRA
- технология передачи – SDS сообщения до 2039 бит
- подключение внешнего оборудования по интерфейсу UART
- скорость передачи, кбит/с 1,2, 4,8 и 7,2
- диапазон частот: МГц 412-417, 457,4-459
- дуплексный разнос, МГц 10
- мощность передатчика, дБм (Вт) 30 (1)
- статическая чувствительность приемника, дБм минус 112
- тип модуляции  $\pi/4$ -DQPSK
- электропитание, В 3,7
- рабочая температура, °С минус 25 – 45
- габаритные размеры ШхВхГ, мм 56x10x87



# Совместимое абонентское оборудование других производителей

В составе системы «МиниКом–TETRA» могут работать мобильные терминалы разных производителей: «Информтехника», Hytera, Sepura, Motorola, Cassidian





# Сертификат соответствия оборудования опорно-транзитного узла с функцией СОРМ ОС-2-РТ-0132

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ СВЯЗИ

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Регистрационный номер: **ОС-2-РТ-0132**  
(номер в реестре сертификатов системных систем сертификации в области связи)

Срок действия: с 23 июля 2019 г. по 23 июля 2022 г.

Настоящий сертификат соответствия выдан  
**АНО "ОССЭТ", 105066, г. Москва, ул. Нижняя Красносельская, д. 13, стр. 1.**  
**тел./факс +7 (495) 785-15-14, kostin@osset.ru,**  
информационный ресурс по сертификации, адрес аккредитованной лаборатории, веб-сайт, адрес электронной почты

и удостоверяет, что средства связи **оборудование оконечно-транзитного узла связи сети подвижной радиосвязи "МиниКом-ТЕТРА" (версия ПО 2.2) в составе, приведенном в приложении,**  
информационный ресурс по сертификации, адрес аккредитованной лаборатории, веб-сайт, адрес электронной почты  
**технические условия ЕКВМ.465245.001 ТУ (редакция 2018 года) с Дополнением 1,**  
номер технических условий, актуальная версия вступившей в силу редакции

изготавливаемые **АО "Информтехника и Связь",**  
**107140, г. Москва, ул. Верхняя Красносельская, д. 2/1, стр.1,**  
наименование организации (фирмы, адреса аккредитованной)

на предприятии **АО "Информтехника и Связь",**  
**107140, г. Москва, ул. Верхняя Красносельская, д. 2/1, стр.1;**  
наименование предприятия, на котором изготавливаются средства связи, адрес аккредитованной

**Обособленное подразделение: 248008, Калужская обл. г. Калуга, Тарутинский 2-й пр-д, д. 3,**  
наименование подразделения, на котором изготавливаются средства связи, адрес аккредитованной

соответствуют установленным требованиям  
"Правила применения оборудования коммутации сетей подвижной радиосвязи. Часть I. Правила применения оконечно-транзитных узлов связи сетей подвижной радиосвязи", утвержденные Приказом Минкомсвязи России от 21.10.2009 № 133, в редакции Приказа Минкомсвязи России от 23.04.2013 № 93; "Правила применения оборудования систем коммутации, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий. Часть I. Правила применения оборудования оконечно-транзитных узлов связи сетей подвижной радиотелефонной связи, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий", утвержденные Приказом Минкомсвязи России от 12.12.2016 № 645.  
наименование правил применения средств связи, дата в силу вступления, номер приказа утверждения и на соответствие которым проводится сертификация средств связи

Сертификат соответствия выдан на основании **протоколов испытаний**  
номер протоколов испытаний (испытаний) в формате

**№№ 014/2018-01-4-П, 014/2018-02-4-П, 014/2018-03-4-П, 014/2018-04-4-П от 24.12.2018**  
номер протоколов испытаний (испытаний) в формате и номерной средства связи (параметры), информация о соответствии с п. 3.10 ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2009

**ФГУП НИИР (филиал ФГУП НИИР - СониИР); № 1/149 от 08/07/2019 ФГУП НИИР,**  
наименование организации, аккредитованной в области сертификации средств связи

аттестат аккредитации № RA.RU.21NPO1.

Условия применения средств связи **в Единой сети электросвязи Российской Федерации в качестве оконечно-транзитного узла связи сетей подвижной радиосвязи**  
**с реализацией требований для проведения оперативно-розыскных мероприятий.**  
**Аппаратура ГЛОНАСС и ГЛОНАСС/GPS отсутствует.**  
перечень установленных средств связи в Единой сети электросвязи Российской Федерации с целью их использования операторами ЭСЭМАС или ЭСЭМАС/СРП с указанием типа и функциональной аппаратуры (при наличии информации) или информации об отсутствии аппаратуры (при отсутствии информации)

Держатель сертификата соответствия **АО "Информтехника и Связь",**  
**107140, г. Москва, ул. Верхняя Красносельская, д. 2/1, стр.1.**  
наименование организации (фирмы, адреса аккредитованной)

Приложение на 1 листе

Руководитель органа по сертификации  И.Р. Костин

016085

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ СВЯЗИ

## ПРИЛОЖЕНИЕ К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ

Регистрационный номер: **ОС-2-РТ-0132**  
(номер в реестре сертификатов системных систем сертификации в области связи)

Оборудование оконечно-транзитного узла связи сети подвижной радиосвязи "МиниКом-ТЕТРА" (версия ПО 2.2) в составе:

оборудование коммутации:  
коммутационная станция "МиниКом-КСР";

оборудование системы технического обслуживания и эксплуатации:  
терминал технического обслуживания "МиниКом-ТТО";

диспетчерское оборудование:  
диспетчерская станция "МиниКом-ТТО-ДС";  
терминал контроля переговоров "МиниКом-ТТО-КП".

Руководитель органа по сертификации  И.Р. Костин



016086

# Сертификаты соответствия подсистемы базовых станций «МиниКом TETRA» и базовой станции «МиниКом-БСР» ОС-2-РТ-0142 и ОС-2-РТ-0143

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ СВЯЗИ

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Регистрационный номер: **ОС-2-РТ-0142**  
(номер и регистрационный номер системы сертификации в области связи)

Срок действия: с 20 октября 2020 г. по 20 октября 2023 г.

Настоящий сертификат соответствия выдан АНО "ОССЭТ", 105066, г. Москва, ул. Нижняя Красносельская, д. 13, стр. 1, тел./факс +7 (495) 785-15-14, kostin@osset.ru, (полное наименование органа по сертификации, адрес законного места, почтовый адрес, адрес электронной почты)

и удостоверяет, что средства связи **оборудование подсистемы базовых станций "МиниКом-TETRA"** (версия ПО: 2.1, 2.2) в составе, приведенном в приложении, (наименование средства связи, версия программного обеспечения при наличии или информация об оборудовании, предназначенном для использования) соответствуют условиям, перечисленным в таблице ниже, (технические условия, стандарты, нормы, ссылки на нормативные документы)

технические условия	ЕКВМ.464421.036 ТУ (редакция 2020), ЕКВМ.464421.023ТУ (редакция 2020), ЕКВМ.464421.047ТУ (редакция 2020), ЕКВМ.464421.049ТУ (редакция 2020), ЕКВМ.465235.005ТУ (редакция 2020), ЕКВМ.466219.039ТУ (редакция 2020),
---------------------	--

изготавливаемые АО "Информтехника и Связь", 107140, г. Москва, ул. Верхняя Красносельская, д. 2/1, строение 1, (наименование и адрес изготовителя средства связи, адрес исполнительской службы)

на предприятиях АО "Информтехника и Связь", 107140, г. Москва, ул. Верхняя Красносельская, д. 2/1, строение 1; обособленное подразделение: 248008, Калужская обл., г. Калуга, Гартунский 2-й пр-д, д. 3, (наименование и адрес изготовителя средства связи, адрес исполнительской службы)

соответствуют установленным требованиям "Правил применения базовых станций и ретрансляторов сетей подвижной радиосвязи. Часть 1. Правила применения оборудования подсистем базовых станций сетей подвижной радиосвязи стандарта TETRA", утвержденные Приказом Минкомсвязи России от 23.04.2013 (наименование системы сертификации, дата вступления в силу, номер документа)

Сертификат соответствия выдан на основании №№ 012/2020-01-2-П, 012/2020-02-2-П, 012/2020-06-2-П, 012/2020-07-2-П, 012/2020-12-2-П, 012/2020-13-2-П, 012/2020-14-2-П, 012/2020-15-2-П, 012/2020-16-2-П, 012/2020-17-2-П, 012/2020-18-2-П, 012/2020-19-2-П, 012/2020-20-2-П, 012/2020-21-2-П, 012/2020-22-2-П, 012/2020-23-2-П, 012/2020-24-2-П, 012/2020-25-2-П, 012/2020-26-2-П, 012/2020-27-2-П, 012/2020-28-2-П, 012/2020-29-2-П, 012/2020-30-2-П, 012/2020-31-2-П, 012/2020-32-2-П, 012/2020-33-2-П, 012/2020-34-2-П, 012/2020-35-2-П, 012/2020-36-2-П, 012/2020-37-2-П, 012/2020-38-2-П, 012/2020-39-2-П, 012/2020-40-2-П, 012/2020-41-2-П, 012/2020-42-2-П, 012/2020-43-2-П, 012/2020-44-2-П, 012/2020-45-2-П, 012/2020-46-2-П, 012/2020-47-2-П, 012/2020-48-2-П, 012/2020-49-2-П, 012/2020-50-2-П, 012/2020-51-2-П, 012/2020-52-2-П, 012/2020-53-2-П, 012/2020-54-2-П, 012/2020-55-2-П, 012/2020-56-2-П, 012/2020-57-2-П, 012/2020-58-2-П, 012/2020-59-2-П, 012/2020-60-2-П, 012/2020-61-2-П, 012/2020-62-2-П, 012/2020-63-2-П, 012/2020-64-2-П, 012/2020-65-2-П, 012/2020-66-2-П, 012/2020-67-2-П, 012/2020-68-2-П, 012/2020-69-2-П, 012/2020-70-2-П, 012/2020-71-2-П, 012/2020-72-2-П, 012/2020-73-2-П, 012/2020-74-2-П, 012/2020-75-2-П, 012/2020-76-2-П, 012/2020-77-2-П, 012/2020-78-2-П, 012/2020-79-2-П, 012/2020-80-2-П, 012/2020-81-2-П, 012/2020-82-2-П, 012/2020-83-2-П, 012/2020-84-2-П, 012/2020-85-2-П, 012/2020-86-2-П, 012/2020-87-2-П, 012/2020-88-2-П, 012/2020-89-2-П, 012/2020-90-2-П, 012/2020-91-2-П, 012/2020-92-2-П, 012/2020-93-2-П, 012/2020-94-2-П, 012/2020-95-2-П, 012/2020-96-2-П, 012/2020-97-2-П, 012/2020-98-2-П, 012/2020-99-2-П, 012/2020-100-2-П, 012/2020-101-2-П, 012/2020-102-2-П, 012/2020-103-2-П, 012/2020-104-2-П, 012/2020-105-2-П, 012/2020-106-2-П, 012/2020-107-2-П, 012/2020-108-2-П, 012/2020-109-2-П, 012/2020-110-2-П, 012/2020-111-2-П, 012/2020-112-2-П, 012/2020-113-2-П, 012/2020-114-2-П, 012/2020-115-2-П, 012/2020-116-2-П, 012/2020-117-2-П, 012/2020-118-2-П, 012/2020-119-2-П, 012/2020-120-2-П, 012/2020-121-2-П, 012/2020-122-2-П, 012/2020-123-2-П, 012/2020-124-2-П, 012/2020-125-2-П, 012/2020-126-2-П, 012/2020-127-2-П, 012/2020-128-2-П, 012/2020-129-2-П, 012/2020-130-2-П, 012/2020-131-2-П, 012/2020-132-2-П, 012/2020-133-2-П, 012/2020-134-2-П, 012/2020-135-2-П, 012/2020-136-2-П, 012/2020-137-2-П, 012/2020-138-2-П, 012/2020-139-2-П, 012/2020-140-2-П, 012/2020-141-2-П, 012/2020-142-2-П, 012/2020-143-2-П, 012/2020-144-2-П, 012/2020-145-2-П, 012/2020-146-2-П, 012/2020-147-2-П, 012/2020-148-2-П, 012/2020-149-2-П, 012/2020-150-2-П, 012/2020-151-2-П, 012/2020-152-2-П, 012/2020-153-2-П, 012/2020-154-2-П, 012/2020-155-2-П, 012/2020-156-2-П, 012/2020-157-2-П, 012/2020-158-2-П, 012/2020-159-2-П, 012/2020-160-2-П, 012/2020-161-2-П, 012/2020-162-2-П, 012/2020-163-2-П, 012/2020-164-2-П, 012/2020-165-2-П, 012/2020-166-2-П, 012/2020-167-2-П, 012/2020-168-2-П, 012/2020-169-2-П, 012/2020-170-2-П, 012/2020-171-2-П, 012/2020-172-2-П, 012/2020-173-2-П, 012/2020-174-2-П, 012/2020-175-2-П, 012/2020-176-2-П, 012/2020-177-2-П, 012/2020-178-2-П, 012/2020-179-2-П, 012/2020-180-2-П, 012/2020-181-2-П, 012/2020-182-2-П, 012/2020-183-2-П, 012/2020-184-2-П, 012/2020-185-2-П, 012/2020-186-2-П, 012/2020-187-2-П, 012/2020-188-2-П, 012/2020-189-2-П, 012/2020-190-2-П, 012/2020-191-2-П, 012/2020-192-2-П, 012/2020-193-2-П, 012/2020-194-2-П, 012/2020-195-2-П, 012/2020-196-2-П, 012/2020-197-2-П, 012/2020-198-2-П, 012/2020-199-2-П, 012/2020-200-2-П, 012/2020-201-2-П, 012/2020-202-2-П, 012/2020-203-2-П, 012/2020-204-2-П, 012/2020-205-2-П, 012/2020-206-2-П, 012/2020-207-2-П, 012/2020-208-2-П, 012/2020-209-2-П, 012/2020-210-2-П, 012/2020-211-2-П, 012/2020-212-2-П, 012/2020-213-2-П, 012/2020-214-2-П, 012/2020-215-2-П, 012/2020-216-2-П, 012/2020-217-2-П, 012/2020-218-2-П, 012/2020-219-2-П, 012/2020-220-2-П, 012/2020-221-2-П, 012/2020-222-2-П, 012/2020-223-2-П, 012/2020-224-2-П, 012/2020-225-2-П, 012/2020-226-2-П, 012/2020-227-2-П, 012/2020-228-2-П, 012/2020-229-2-П, 012/2020-230-2-П, 012/2020-231-2-П, 012/2020-232-2-П, 012/2020-233-2-П, 012/2020-234-2-П, 012/2020-235-2-П, 012/2020-236-2-П, 012/2020-237-2-П, 012/2020-238-2-П, 012/2020-239-2-П, 012/2020-240-2-П, 012/2020-241-2-П, 012/2020-242-2-П, 012/2020-243-2-П, 012/2020-244-2-П, 012/2020-245-2-П, 012/2020-246-2-П, 012/2020-247-2-П, 012/2020-248-2-П, 012/2020-249-2-П, 012/2020-250-2-П, 012/2020-251-2-П, 012/2020-252-2-П, 012/2020-253-2-П, 012/2020-254-2-П, 012/2020-255-2-П, 012/2020-256-2-П, 012/2020-257-2-П, 012/2020-258-2-П, 012/2020-259-2-П, 012/2020-260-2-П, 012/2020-261-2-П, 012/2020-262-2-П, 012/2020-263-2-П, 012/2020-264-2-П, 012/2020-265-2-П, 012/2020-266-2-П, 012/2020-267-2-П, 012/2020-268-2-П, 012/2020-269-2-П, 012/2020-270-2-П, 012/2020-271-2-П, 012/2020-272-2-П, 012/2020-273-2-П, 012/2020-274-2-П, 012/2020-275-2-П, 012/2020-276-2-П, 012/2020-277-2-П, 012/2020-278-2-П, 012/2020-279-2-П, 012/2020-280-2-П, 012/2020-281-2-П, 012/2020-282-2-П, 012/2020-283-2-П, 012/2020-284-2-П, 012/2020-285-2-П, 012/2020-286-2-П, 012/2020-287-2-П, 012/2020-288-2-П, 012/2020-289-2-П, 012/2020-290-2-П, 012/2020-291-2-П, 012/2020-292-2-П, 012/2020-293-2-П, 012/2020-294-2-П, 012/2020-295-2-П, 012/2020-296-2-П, 012/2020-297-2-П, 012/2020-298-2-П, 012/2020-299-2-П, 012/2020-300-2-П, 012/2020-301-2-П, 012/2020-302-2-П, 012/2020-303-2-П, 012/2020-304-2-П, 012/2020-305-2-П, 012/2020-306-2-П, 012/2020-307-2-П, 012/2020-308-2-П, 012/2020-309-2-П, 012/2020-310-2-П, 012/2020-311-2-П, 012/2020-312-2-П, 012/2020-313-2-П, 012/2020-314-2-П, 012/2020-315-2-П, 012/2020-316-2-П, 012/2020-317-2-П, 012/2020-318-2-П, 012/2020-319-2-П, 012/2020-320-2-П, 012/2020-321-2-П, 012/2020-322-2-П, 012/2020-323-2-П, 012/2020-324-2-П, 012/2020-325-2-П, 012/2020-326-2-П, 012/2020-327-2-П, 012/2020-328-2-П, 012/2020-329-2-П, 012/2020-330-2-П, 012/2020-331-2-П, 012/2020-332-2-П, 012/2020-333-2-П, 012/2020-334-2-П, 012/2020-335-2-П, 012/2020-336-2-П, 012/2020-337-2-П, 012/2020-338-2-П, 012/2020-339-2-П, 012/2020-340-2-П, 012/2020-341-2-П, 012/2020-342-2-П, 012/2020-343-2-П, 012/2020-344-2-П, 012/2020-345-2-П, 012/2020-346-2-П, 012/2020-347-2-П, 012/2020-348-2-П, 012/2020-349-2-П, 012/2020-350-2-П, 012/2020-351-2-П, 012/2020-352-2-П, 012/2020-353-2-П, 012/2020-354-2-П, 012/2020-355-2-П, 012/2020-356-2-П, 012/2020-357-2-П, 012/2020-358-2-П, 012/2020-359-2-П, 012/2020-360-2-П, 012/2020-361-2-П, 012/2020-362-2-П, 012/2020-363-2-П, 012/2020-364-2-П, 012/2020-365-2-П, 012/2020-366-2-П, 012/2020-367-2-П, 012/2020-368-2-П, 012/2020-369-2-П, 012/2020-370-2-П, 012/2020-371-2-П, 012/2020-372-2-П, 012/2020-373-2-П, 012/2020-374-2-П, 012/2020-375-2-П, 012/2020-376-2-П, 012/2020-377-2-П, 012/2020-378-2-П, 012/2020-379-2-П, 012/2020-380-2-П, 012/2020-381-2-П, 012/2020-382-2-П, 012/2020-383-2-П, 012/2020-384-2-П, 012/2020-385-2-П, 012/2020-386-2-П, 012/2020-387-2-П, 012/2020-388-2-П, 012/2020-389-2-П, 012/2020-390-2-П, 012/2020-391-2-П, 012/2020-392-2-П, 012/2020-393-2-П, 012/2020-394-2-П, 012/2020-395-2-П, 012/2020-396-2-П, 012/2020-397-2-П, 012/2020-398-2-П, 012/2020-399-2-П, 012/2020-400-2-П, 012/2020-401-2-П, 012/2020-402-2-П, 012/2020-403-2-П, 012/2020-404-2-П, 012/2020-405-2-П, 012/2020-406-2-П, 012/2020-407-2-П, 012/2020-408-2-П, 012/2020-409-2-П, 012/2020-410-2-П, 012/2020-411-2-П, 012/2020-412-2-П, 012/2020-413-2-П, 012/2020-414-2-П, 012/2020-415-2-П, 012/2020-416-2-П, 012/2020-417-2-П, 012/2020-418-2-П, 012/2020-419-2-П, 012/2020-420-2-П, 012/2020-421-2-П, 012/2020-422-2-П, 012/2020-423-2-П, 012/2020-424-2-П, 012/2020-425-2-П, 012/2020-426-2-П, 012/2020-427-2-П, 012/2020-428-2-П, 012/2020-429-2-П, 012/2020-430-2-П, 012/2020-431-2-П, 012/2020-432-2-П, 012/2020-433-2-П, 012/2020-434-2-П, 012/2020-435-2-П, 012/2020-436-2-П, 012/2020-437-2-П, 012/2020-438-2-П, 012/2020-439-2-П, 012/2020-440-2-П, 012/2020-441-2-П, 012/2020-442-2-П, 012/2020-443-2-П, 012/2020-444-2-П, 012/2020-445-2-П, 012/2020-446-2-П, 012/2020-447-2-П, 012/2020-448-2-П, 012/2020-449-2-П, 012/2020-450-2-П, 012/2020-451-2-П, 012/2020-452-2-П, 012/2020-453-2-П, 012/2020-454-2-П, 012/2020-455-2-П, 012/2020-456-2-П, 012/2020-457-2-П, 012/2020-458-2-П, 012/2020-459-2-П, 012/2020-460-2-П, 012/2020-461-2-П, 012/2020-462-2-П, 012/2020-463-2-П, 012/2020-464-2-П, 012/2020-465-2-П, 012/2020-466-2-П, 012/2020-467-2-П, 012/2020-468-2-П, 012/2020-469-2-П, 012/2020-470-2-П, 012/2020-471-2-П, 012/2020-472-2-П, 012/2020-473-2-П, 012/2020-474-2-П, 012/2020-475-2-П, 012/2020-476-2-П, 012/2020-477-2-П, 012/2020-478-2-П, 012/2020-479-2-П, 012/2020-480-2-П, 012/2020-481-2-П, 012/2020-482-2-П, 012/2020-483-2-П, 012/2020-484-2-П, 012/2020-485-2-П, 012/2020-486-2-П, 012/2020-487-2-П, 012/2020-488-2-П, 012/2020-489-2-П, 012/2020-490-2-П, 012/2020-491-2-П, 012/2020-492-2-П, 012/2020-493-2-П, 012/2020-494-2-П, 012/2020-495-2-П, 012/2020-496-2-П, 012/2020-497-2-П, 012/2020-498-2-П, 012/2020-499-2-П, 012/2020-500-2-П, 012/2020-501-2-П, 012/2020-502-2-П, 012/2020-503-2-П, 012/2020-504-2-П, 012/2020-505-2-П, 012/2020-506-2-П, 012/2020-507-2-П, 012/2020-508-2-П, 012/2020-509-2-П, 012/2020-510-2-П, 012/2020-511-2-П, 012/2020-512-2-П, 012/2020-513-2-П, 012/2020-514-2-П, 012/2020-515-2-П, 012/2020-516-2-П, 012/2020-517-2-П, 012/2020-518-2-П, 012/2020-519-2-П, 012/2020-520-2-П, 012/2020-521-2-П, 012/2020-522-2-П, 012/2020-523-2-П, 012/2020-524-2-П, 012/2020-525-2-П, 012/2020-526-2-П, 012/2020-527-2-П, 012/2020-528-2-П, 012/2020-529-2-П, 012/2020-530-2-П, 012/2020-531-2-П, 012/2020-532-2-П, 012/2020-533-2-П, 012/2020-534-2-П, 012/2020-535-2-П, 012/2020-536-2-П, 012/2020-537-2-П, 012/2020-538-2-П, 012/2020-539-2-П, 012/2020-540-2-П, 012/2020-541-2-П, 012/2020-542-2-П, 012/2020-543-2-П, 012/2020-544-2-П, 012/2020-545-2-П, 012/2020-546-2-П, 012/2020-547-2-П, 012/2020-548-2-П, 012/2020-549-2-П, 012/2020-550-2-П, 012/2020-551-2-П, 012/2020-552-2-П, 012/2020-553-2-П, 012/2020-554-2-П, 012/2020-555-2-П, 012/2020-556-2-П, 012/2020-557-2-П, 012/2020-558-2-П, 012/2020-559-2-П, 012/2020-560-2-П, 012/2020-561-2-П, 012/2020-562-2-П, 012/2020-563-2-П, 012/2020-564-2-П, 012/2020-565-2-П, 012/2020-566-2-П, 012/2020-567-2-П, 012/2020-568-2-П, 012/2020-569-2-П, 012/2020-570-2-П, 012/2020-571-2-П, 012/2020-572-2-П, 012/2020-573-2-П, 012/2020-574-2-П, 012/2020-575-2-П, 012/2020-576-2-П, 012/2020-577-2-П, 012/2020-578-2-П, 012/2020-579-2-П, 012/2020-580-2-П, 012/2020-581-2-П, 012/2020-582-2-П, 012/2020-583-2-П, 012/2020-584-2-П, 012/2020-585-2-П, 012/2020-586-2-П, 012/2020-587-2-П, 012/2020-588-2-П, 012/2020-589-2-П, 012/2020-590-2-П, 012/2020-591-2-П, 012/2020-592-2-П, 012/2020-593-2-П, 012/2020-594-2-П, 012/2020-595-2-П, 012/2020-596-2-П, 012/2020-597-2-П, 012/2020-598-2-П, 012/2020-599-2-П, 012/2020-600-2-П, 012/2020-601-2-П, 012/2020-602-2-П, 012/2020-603-2-П, 012/2020-604-2-П, 012/2020-605-2-П, 012/2020-606-2-П, 012/2020-607-2-П, 012/2020-608-2-П, 012/2020-609-2-П, 012/2020-610-2-П, 012/2020-611-2-П, 012/2020-612-2-П, 012/2020-613-2-П, 012/2020-614-2-П, 012/2020-615-2-П, 012/2020-616-2-П, 012/2020-617-2-П, 012/2020-618-2-П, 012/2020-619-2-П, 012/2020-620-2-П, 012/2020-621-2-П, 012/2020-622-2-П, 012/2020-623-2-П, 012/2020-624-2-П, 012/2020-625-2-П, 012/2020-626-2-П, 012/2020-627-2-П, 012/2020-628-2-П, 012/2020-629-2-П, 012/2020-630-2-П, 012/2020-631-2-П, 012/2020-632-2-П, 012/2020-633-2-П, 012/2020-634-2-П, 012/2020-635-2-П, 012/2020-636-2-П, 012/2020-637-2-П, 012/2020-638-2-П, 012/2020-639-2-П, 012/2020-640-2-П, 012/2020-641-2-П, 012/2020-642-2-П, 012/2020-643-2-П, 012/2020-644-2-П, 012/2020-645-2-П, 012/2020-646-2-П, 012/2020-647-2-П, 012/2020-648-2-П,

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**