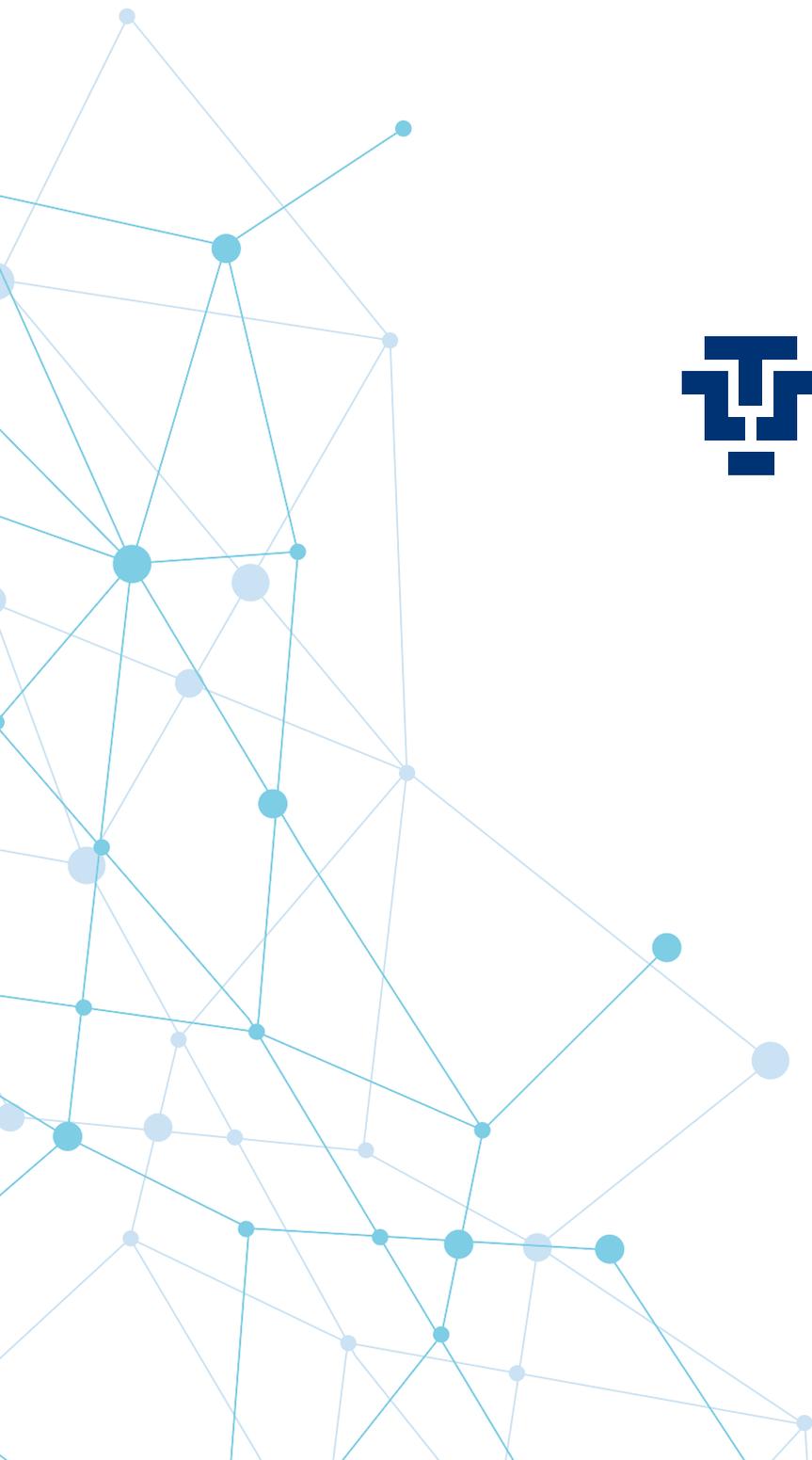




СИСТЕМА ЦИФРОВОЙ РАДИОСВЯЗИ ИНТРАНК MS



Когда инновации обретают форму

ИНТРАНК — это передовые инновации, воплощённые в оборудовании радиосвязи, которое обеспечивает высокую надёжность и не предполагает компромисса в отношении качества и безопасности.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Решения ИНТРАНК МС применяются для организации систем радиосвязи на промышленных объектах и сложных инфраструктурных объектах. Системы связи на базе оборудования ИНТРАНК являются частью технологического процесса и значительно повышают эффективность управления на этих объектах. Технические решения разрабатываются с учетом требований и условий каждого конкретного объекта.

30 ЛЕТ ОПЫТА

Оборудование разработано ведущим системным интегратором, с 1994 года внедряющим передовые решения в области телекоммуникаций и технологической радиосвязи для повышения безопасности, эффективности управления и уровня коммуникации практически в любых секторах экономики.

НАДЕЖНОСТЬ

Система цифровой радиосвязи ИНТРАНК МС изначально разрабатывалась для применения в самых сложных условиях. Электронные компоненты предполагают высочайшую отказоустойчивость, а корпуса устройств выполнены из легких и прочных материалов, без излишеств, но и без компромисса качеству.

РОССИЙСКАЯ РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО

В основе цифровой системы радиосвязи ИНТРАНК МС лежит уникальный протокол MCDR, разработанный группой инженеров ЛЕО ТЕЛЕКОМ. Полный цикл производства, включающий разработку конструкторской документации, производство печатных плат, SMD-монтаж и сборку, осуществляется в России с применением отечественных компонентов.

ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА

Перед тем как попасть к заказчику продукция проходит несколько этапов контроля качества: входной контроль на всех этапах производства, заводские приемочные испытания готовой продукции, технический контроль при приемке на склад и технический контроль перед отгрузкой заказчику.

СТАБИЛЬНОСТЬ И ДОСТУПНОСТЬ ПОСТАВОК

Российское производство, налаженные цепочки поставок компонентной базы, контроль производства на всех этапах и поддерживаемый склад готовой продукции гарантируют высокую оперативность, доступность и надежность поставок.



система цифровой радиосвязи ИНТРАНКС

Современное отечественное решение в сфере цифровой радиосвязи. Основной особенностью и отличием от классических систем PMR является работа по протоколу MCDR, а также работа в нелицензируемом диапазоне частот 868,7-869,2 МГц при эффективной излучаемой мощности не более 100 мВт.

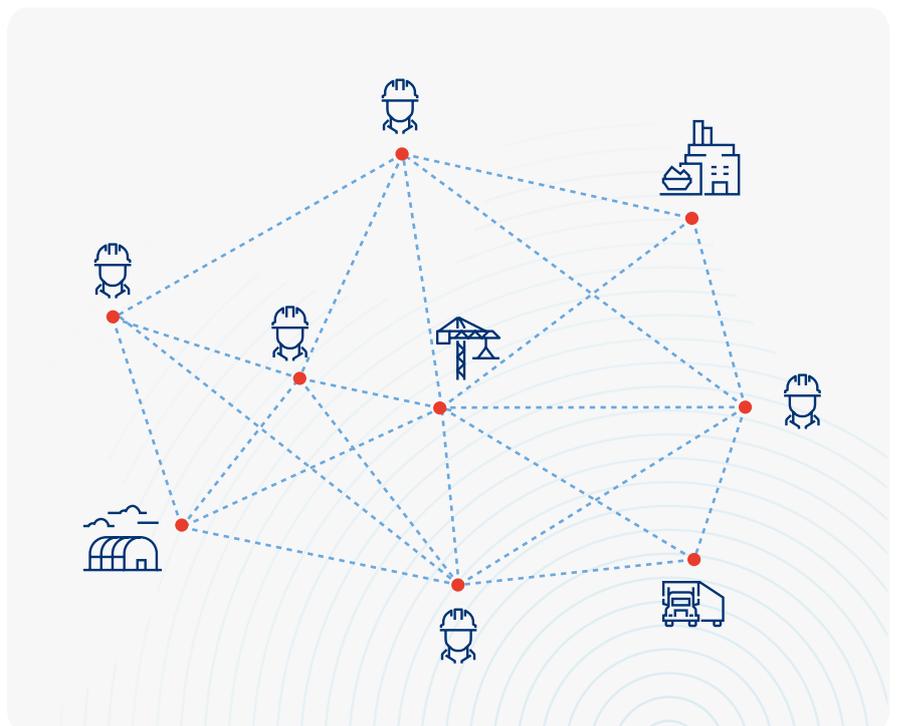
ПРОТОКОЛ MCDR

MCDR (Mission Critical Distributed Radio) — распределенная самоорганизующаяся радиосеть для критически важных инфраструктур — проприетарный протокол, разработанный группой инженеров ЛЕО ТЕЛЕКОМ.

В основе протокола MCDR лежит алгоритм сетевой самоорганизации в распределенной одноранговой архитектуре с контролем канала. Каждое устройство в сети передает данные, предназначенные другим устройствам.

Распределенная одноранговая топология подразумевает работу системы в отсутствие каких-либо внешних узлов управления, таких как базовые станции, контроллеры и коммутаторы — в одноранговой структуре все устройства в сети равнозначны.

Данная **архитектура сети** предлагает ряд преимуществ перед централизованными и децентрализованными решениями благодаря вариативному маршруту передачи данных между абонентами и как следствие отсутствию единой точки отказа.



Организация передачи голоса и данных в распределенной одноранговой сети

ОСОБЕННОСТИ РАДИОСВЯЗИ ИНТРАНК МС

НЕЛИЦЕНЗИРУЕМЫЙ ДИАПАЗОН

Диапазон рабочих частот приемопередатчика — 868,7-869,2 МГц. На основании решения Государственной комиссии по радиочастотам от 07.05.2007 № 07-20-03-001 не требуется получения разрешения на использование частот.

ДИНАМИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ТОПОЛОГИИ

Радиосеть автоматически подстраивается под меняющиеся условия: перемещения, вход и выход абонентов из сети.

ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТЬ РАДИОСЕТИ

При возникновении помехи или отказе любого из элементов системы данные продолжают передаваться к получателю по альтернативным маршрутам.

ЗАЩИТА ОТ ОБНАРУЖЕНИЯ И ПЕРЕХВАТА

Низкая эффективная излучаемая мощность обеспечивает защиту от обнаружения, а отсутствие фиксировано выстроенного маршрута — защиту от перехвата.

ПРИНЦИП РАБОТЫ СИСТЕМЫ НА БАЗЕ ПРОТОКОЛА MCDR

- + **Инновационная структура** комплекса не предусматривает использование базовых станций и ретрансляторов, характерных для традиционной радиосвязи.
- + **Экономическая эффективность** достигается благодаря тому, что в роли ретранслятора передаваемых по сети пакетов способна выступить любая версия радиостанции, подходящая под конкретную схему организации сети. Это приводит к сокращению расходов, расширению зоны обслуживания и упрощению процесса построения сети по отношению к другим цифровым системам (DMR, TETRA, APCO P25, GSM/LTE).
- + **Принцип избыточности** обеспечивает высокую надежность системы: количество устройств в радиосети прямо пропорционально качеству и стабильности радиосвязи.
- + **Протокол MCDR** предусматривает организацию пакетной передачи с использованием технологии контроля канала при множественном доступе. Уникальность подхода состоит в том, что данные распространяются через множество промежуточных узлов без определения конкретного маршрута.
- + **Структура радиосети** выстраивается с помощью распределения логических каналов и объединения их в сети. Ограничения по числу радиостанций в системе отсутствуют.
- + **Конфиденциальность связи** достигается за счет применения алгоритмов шифрования всех переговоров и передаваемых данных между пользователями сети.



ИНТРАНК МС М-3000

РАДИОСТАНЦИЯ НОСИМАЯ



Носимая радиостанция.

Выполнена в ударопрочном пыле- и влагозащищенном корпусе IP66

Оптимальное решение для организации цифровой профессиональной радиосвязи в зонах, где получение частот затруднено или невозможно.

Особенности:

- Цифровой протокол радиосвязи MCDR
- ГЛОНАСС/GPS модуль
- Bluetooth модуль
- 2 клавиши РТТ
- 2 дополнительные программируемые кнопки
- Mandown
- Шумоочистки микрофона
- Режимы программирования: USB, Bluetooth, удаленный доступ, групповые операции
- Подключение АФУ с волновым сопротивлением 50 Ом (разъем SMA male)
- Съемная АКБ

Основные возможности:

- Прием/передача/ретрансляция речи
- Шифрования переговоров
- Программирование основных параметров
- Подключение внешних гарнитур
- Общий (аварийный) вызов
- Передача данных о местоположении

Технические характеристики:

Диапазон рабочих частот приемопередатчика	868,7 - 869,2 МГц
Эффективная излучаемая мощность	не более 100 мВт
Ширина спектра по уровню -30 дБ	не более 500 кГц
Чувствительность приемника при вероятности ошибки принятых пакетов 1%	не более -90 дБм
Логических каналов на рабочей частоте	255
Логических сетей на рабочей частоте	255
Li-Ion аккумуляторная батарея	3000 мАч
Время работы устройства от АКБ в режиме 8/1/1	не менее 12 ч
Время работы устройства от АКБ в режиме 5/5/90	не менее 16 ч
Наработка на отказ	не менее 6000 ч
Срок службы	6 лет
Размеры, без антенны (ВхШхГ, мм)	142,8 x 68,2 x 43,9
Рабочая температура	-25°C до +50°C
Степень защиты от пыли и влаги	IP66

ИНТРАНК МС РТ-3030

РАДИОСТАНЦИЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ

Универсальная многоканальная радиостанция. Выполнена в металлическом ударопрочном пыле- и влагозащищенном корпусе IP67

Предназначена для применения как стационарная, носимая или возимая радиостанция с возможностью подключения широкого спектра антенн и аксессуаров.

Особенности:

- Цифровой протокол радиосвязи MCDR
- Подключение внешней гарнитуры
- Режимы программирования: USB, удаленный доступ, групповые операции
- Подключение АФУ с волновым сопротивлением 50 Ом (разъем N-type male)
- Магнитный комплект креплений (опционально)
- Светодиодный индикатор состояния радиостанции
- Встроенная АКБ

Основные возможности:

- Прием/передача/ретрансляция речи
- Стационарный/возимый/носимый вариант
- Шифрования переговоров
- Программирование основных параметров
- Подключение внешних гарнитур
- Подключение стационарных направленных и всенаправленных антенн
- Питание от внешнего сетевого AC/DC адаптера



Технические характеристики:

Диапазон рабочих частот приемопередатчика	868,7 - 869,2 МГц
Эффективная излучаемая мощность	не более 100 мВт
Ширина спектра по уровню -30 дБ	не более 500 кГц
Чувствительность приемника при вероятности ошибки принятых пакетов 1%	не более -90 дБм
Логических каналов на рабочей частоте	255
Логических сетей на рабочей частоте	255
Диапазон напряжения питания	от +5В до +24В
Li-Ion аккумуляторная батарея	10000 мАч
Время работы устройства от АКБ в режиме 8/1/1	не менее 48 ч
Время работы устройства от АКБ в режиме 5/5/90	не менее 62 ч
Наработка на отказ	не менее 6000 ч
Срок службы	6 лет
Размеры, без антенны (ВхШхГ, мм)	42 x 161,7 x 69,3
Рабочая температура	-25°C до +50°C
Рабочая температура с климатическим боксом	-55°C до +50°C
Степень защиты от пыли и влаги	IP67

ИНТРАНК МС РМ-3016

РАДИОСТАНЦИЯ-ПУЛЬТ ДИСПЕТЧЕРА

Стационарная многоканальная радиостанция.
Предназначена для использования диспетчером.

Изготовлена для промышленного применения из прочных и надежных материалов, без излишеств, но и без компромисса качеству.

Особенности:

- Функция шумоочистки микрофона
- Режимы программирования: USB, удаленный доступ, групповые операции
- Подключение АФУ с волновым сопротивлением 50 Ом (разъем N-type male)
- Индикация номера канала, режима питания и заряда АКБ
- Светодиодная подсветка органов управления переключения каналов
- Внешний микрофон на гибкой стойке
- Встроенная АКБ

Основные возможности:

- Прием/передача/ретрансляция речи
- Активация/деактивация 16-ти приемных каналов
- Программирование основных параметров
- Подключение устройства типа "педаль"
- Крепление к плоским поверхностям
- Подключение стационарных направленных и всенаправленных антенн
- Питание от внешнего сетевого AC/DC адаптера



Технические характеристики:

Диапазон рабочих частот приемопередатчика	868,7 - 869,2 МГц
Эффективная излучаемая мощность	не более 100 мВт
Ширина спектра по уровню -30 дБ	не более 500 кГц
Чувствительность приемника при вероятности ошибки принятых пакетов 1%	не более -90 дБм
Логических каналов на рабочей частоте	16
Логических сетей на рабочей частоте	255
Диапазон напряжения питания	от +5В до +24В
Li-Ion аккумуляторная батарея	10000 мАч
Время работы устройства от АКБ в режиме 8/1/1	не менее 24 ч
Время работы устройства от АКБ в режиме 5/5/90	не менее 28 ч
Наработка на отказ	не менее 6000 ч
Срок службы	6 лет
Размеры, без антенны (ВхШхГ, мм)	59,8 x 219,8 x 159,8
Рабочая температура	+5°C до +50°C
Степень защиты от пыли и влаги	IP44

ИНТРАНК МС РШ-3000

МОДУЛЬ СОПРЯЖЕНИЯ

Шлюз предназначен для трансляции трафика радиосети через локальные и глобальные сети (в том числе Internet, сотовые сети и спутниковые каналы связи).

Позволяет объединять разнесенные друг от друга радиозоны в единую сеть.

Особенности:

- Трансляция пакетов протокола MCDR через сети Ethernet IP в топологии точка-точка или точка-многоточка для объединения географически распределенных сетей ИНТРАНК МС
- В качестве устройства сопряжения может выступать любая радиостанция комплекса радиосвязи ИНТРАНК МС
- Компактное исполнение
- Встроенная АКБ



СЕРВЕР СБОРА ДАННЫХ И АРМ

Программно-аппаратный комплекс записи радиопереговоров и фиксирования пакетов данных (местоположение, маршруты передвижения абонентов) от радиостанций и устройств комплекса цифровой радиосвязи.

Сетевая архитектура «клиент-сервер» позволяет размещать рабочее место оператора на любом удалении от сервера сбора данных.

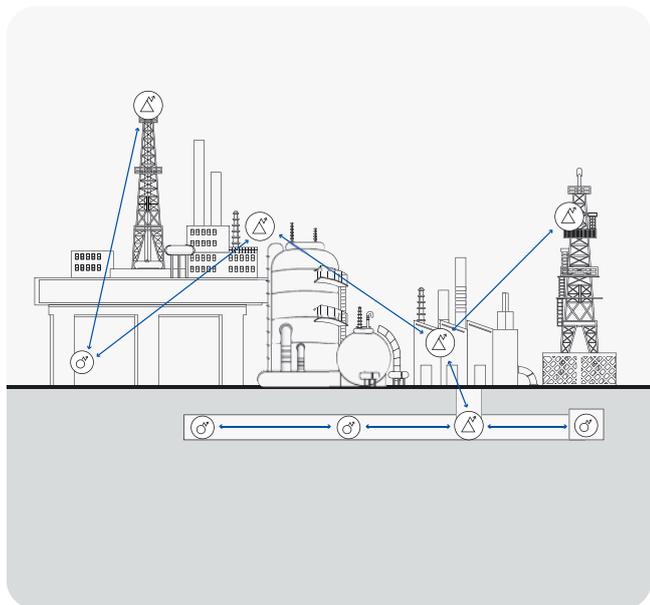
Особенности:

- ОС сервера AlmaLinux/Astra Linux
- ОС клиента Windows/AlmaLinux/Astra Linux
- Возможность сбора данных с нескольких комплексов радиосвязи
- Криптозащита хранящейся информации
- Прослушивание переговоров
- Мониторинг абонентов радиосети (местоположение, уровень сигнала, уровень заряда батареи и другое)
- Запись маршрутов передвижения абонентов
- Программирование параметров устройств по радиоканалу.

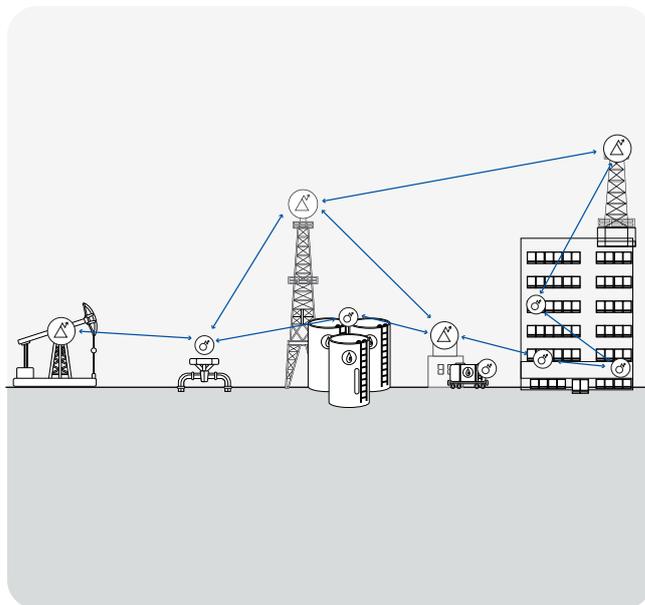


ОТРАСЛЕВЫЕ РЕШЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ СВЯЗИ

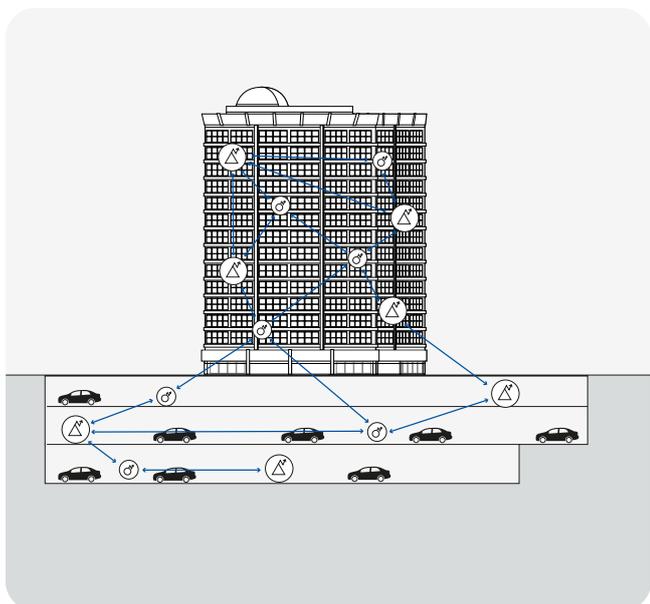
НА ПРЕДПРИЯТИИ



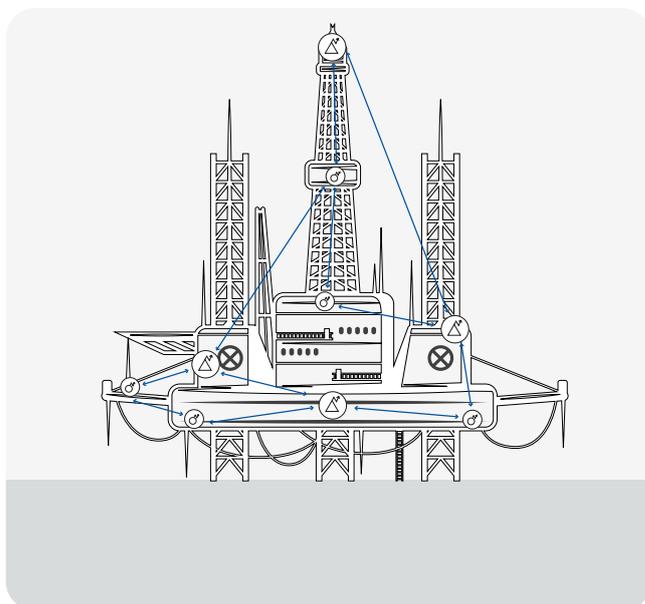
ЛИНЕЙНЫЕ ОБЪЕКТЫ



ВЫСОТНЫЕ ЗДАНИЯ

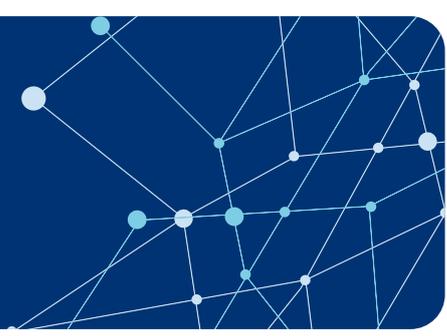


БУРОВАЯ ПЛАТФОРМА



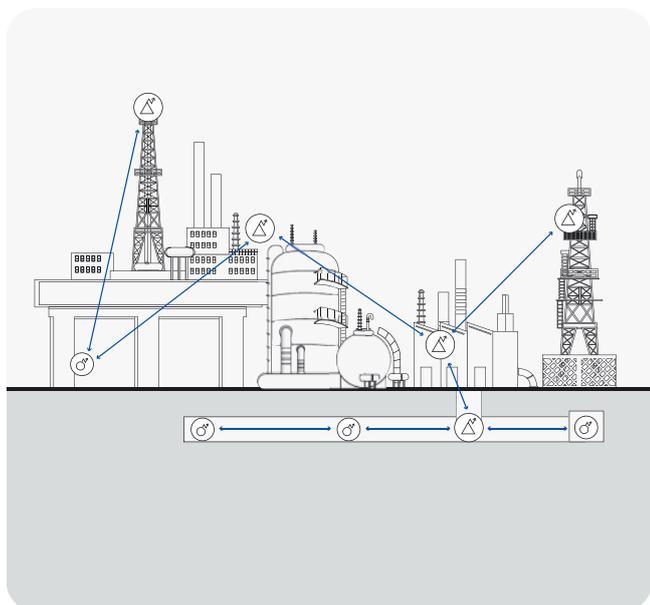
ПЕРЕЙТИ В КАТАЛОГ
НА САЙТЕ INTRUNK.RU

- Актуальный модельный ряд
- Электронная версия каталога
- Новости о будущих мероприятиях

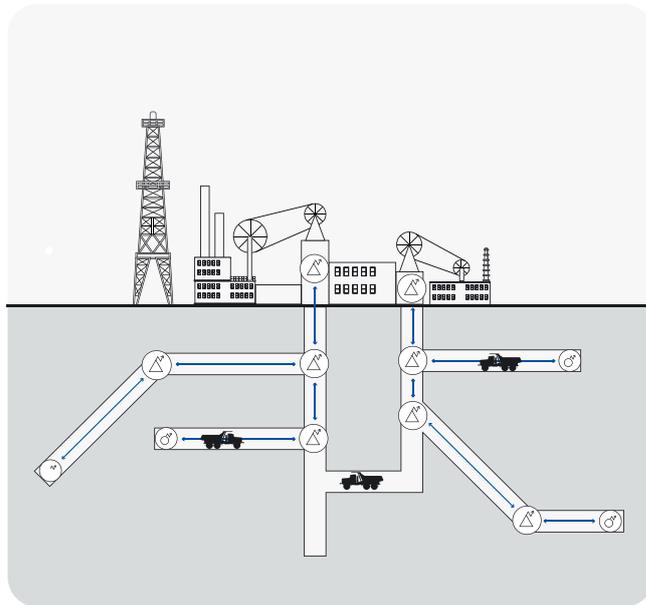


ОТРАСЛЕВЫЕ РЕШЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ СВЯЗИ

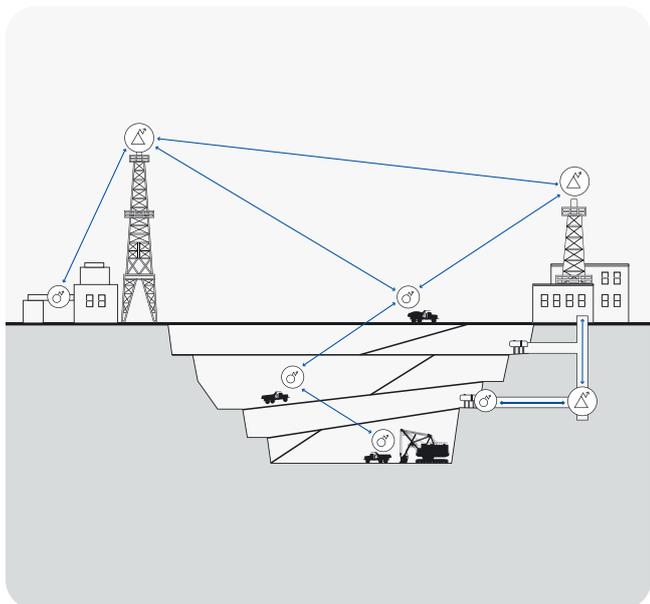
НА ПРЕДПРИЯТИИ



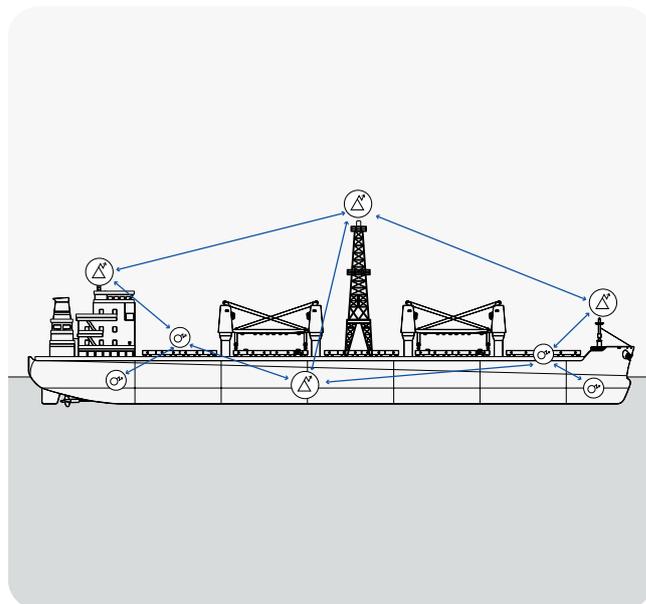
НА ШАХТЕ



В КАРЬЕРЕ



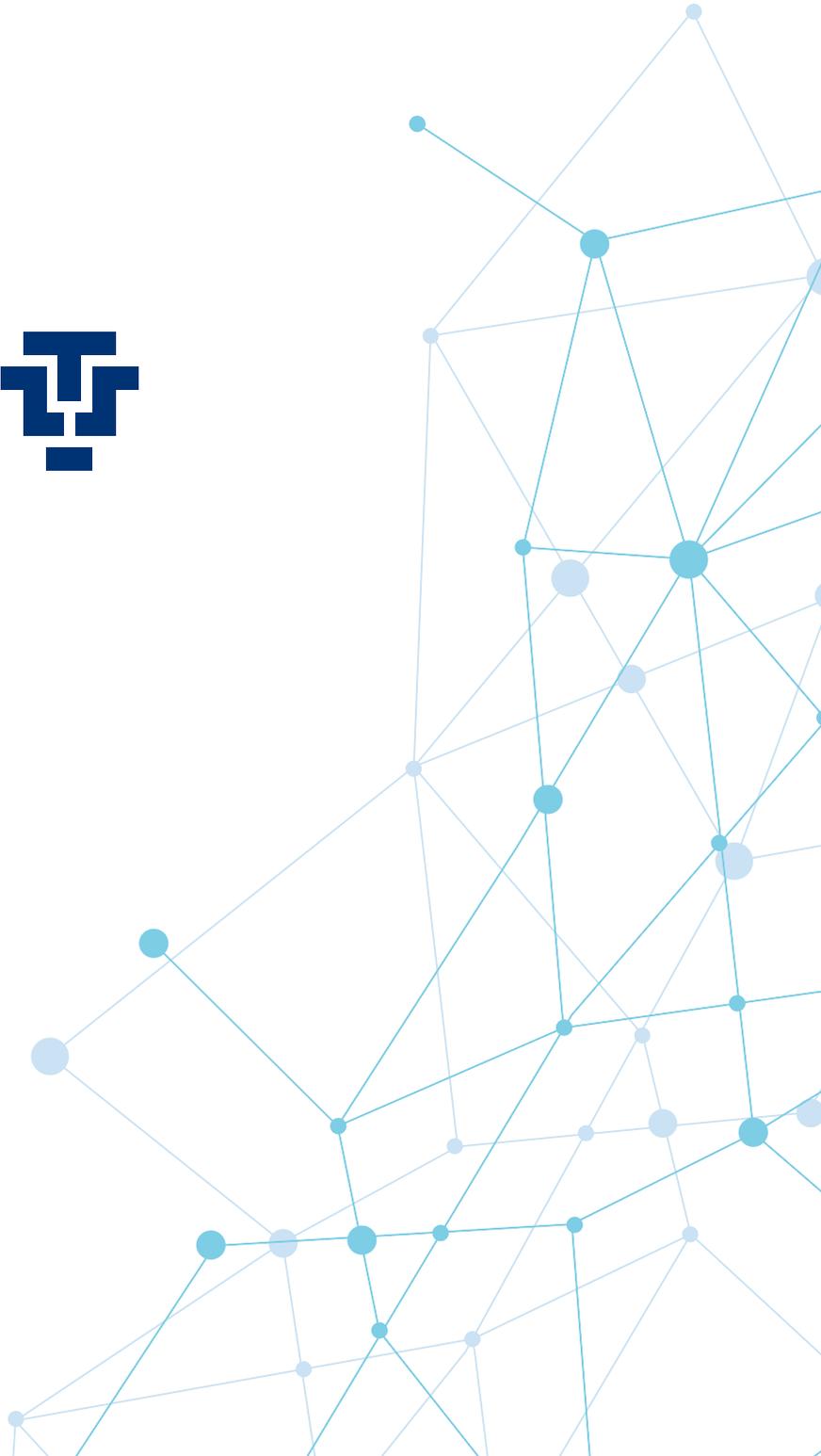
НА СУДНЕ



**ПЕРЕЙТИ В КАТАЛОГ
НА САЙТЕ INTRUNK.RU**

- Актуальный модельный ряд
- Электронная версия каталога
- Новости о будущих мероприятиях





Тел. 8 (800) 555-33-74
e-mail: info@intrunk.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС

Адрес: г. Москва,
ул. Рябиновая, д. 26, стр. 1

Время работы: с 9:00 до 18:00

Адрес для корреспонденции:
121471, г. Москва, ул. Рябиновая, а/я 17

ФИЛИАЛ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Адрес: г. Санкт-Петербург,
18-я линия В.О., д. 29 лит. А,
БЦ «Сенатор»

