

# Сетевая инфраструктура в морских портах



## Решаемые задачи

1. Повышение уровня эффективности портовых операций
2. Обеспечение непрерывной передачи данных на территории порта
3. Организация собственной сети связи между объектами портовой инфраструктуры
4. Защищённый доступ к базам данных порта

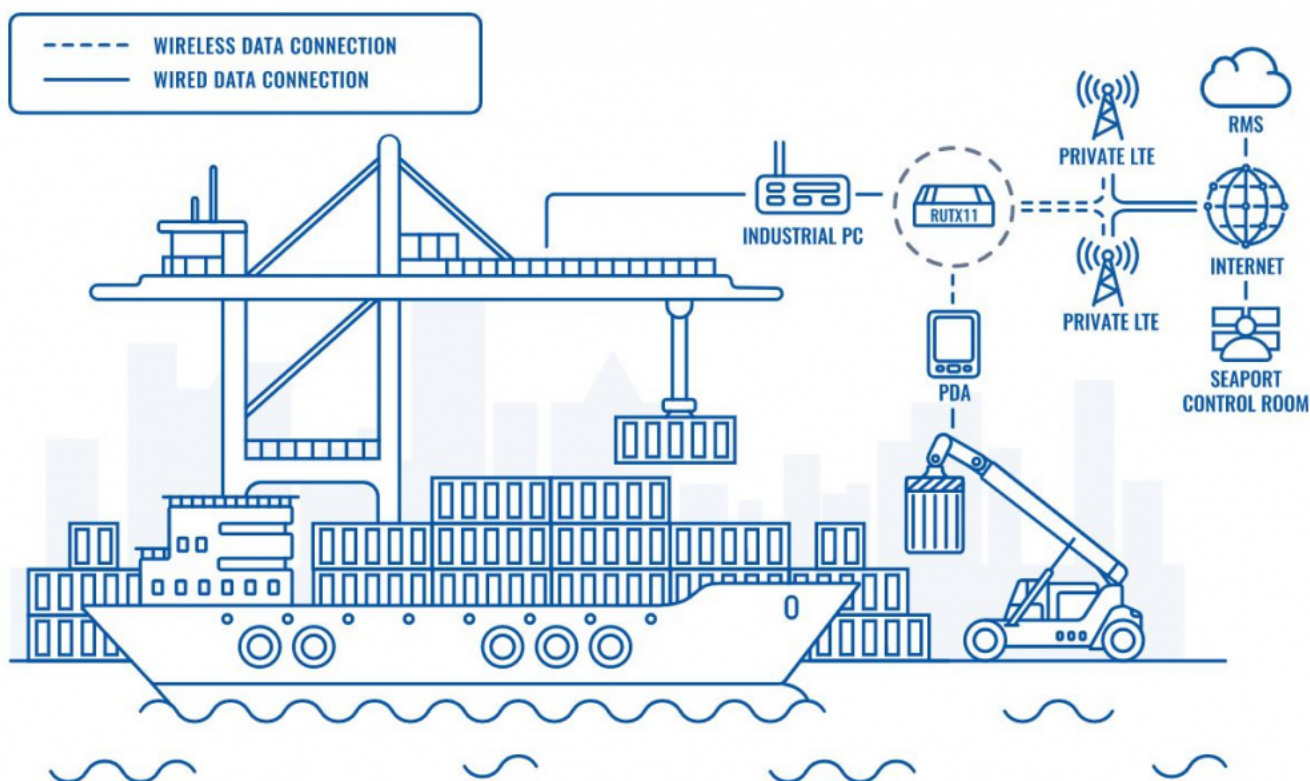
## Как это работает

Морские порты являются одним из важнейших звеньев, обеспечивающих доступ к мировому торговому рынку. 80% объёма мировой торговли перевозится морем и обрабатывается в портах по всему миру. Россия имеет 39 портов и 22 портовых пункта. Длина причалов составляет 60, 5 тыс. км. Крупные порты - Санкт-Петербург, Мурманск, Архангельск, Астрахань, Новороссийск, Туапсе, Находка, Владивосток, Ванино и др. В связи с освоением природных ресурсов Крайнего Севера и Дальнего Востока обеспечена круглогодичная навигация в Норильск, на Ямал, Новую Землю. Здесь наибольшее значение имеют порты: Дудинка, Игарка, Тикси, Певек.

Согласно прогнозам, в ближайшие десятилетия объём морских перевозок резко возрастёт. Поэтому операторам морских портов для устойчивой эффективности своей работы требуется постоянная надёжная связь, доступ в интернет и бесперебойная передача данных.

Информационные системы облегчают взаимодействие и принятие решений, направленных на повышение видимости при осуществлении портовых операций, а также повышение их эффективности, надёжности и безопасности. Кроме того, аналитика приобретает всё большее значение для поддержания конкурентоспособности и выполнения нормативных требований. Для повышения уровня эффективности операций в морском порту всё оборудование должно обладать функциями передачи информации и связи, так как для принятия оптимальных решений необходимо использовать все доступные данные и новейшие решения в IoT. Подсчитано, что использование этой информации в режиме реального времени может сэкономить операторам морских портов до \$80.000 на каждой швартовке судна.

## СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ



## Описание

Как видно из топологии выше, все транспортные средства и краны в морских портах должны быть подключены к единой, безопасной и надёжной сети. Промышленный маршрутизатор RUTX11 в качестве такого решения подходит по нескольким причинам, одной из которых является производительность. RUTX11 с 4G LTE CAT6 способен развивать скорость до 300 Мбит/с и может поддерживать приложения с большими объёмами трафика в течении многих лет. Двухдиапазонный Wi-Fi позволяет подключить к маршрутизатору несколько ноутбуков, планшетов или промышленных ПК. Эти или другие устройства также могут быть подключены через порты Ethernet. RUTX11 – устройство, выполненное в прочном металлическом корпусе, способное выдерживать вибрации, влажность и экстремальные температуры.

Устройство может работать при температурах от -40°C до +75°C. Этот профессиональный сотовый маршрутизатор имеет сертификат E-mark, гарантирующий полное соответствие ряду основных требований при установке дополнительных устройств на транспорт при послепродажном обслуживании. В этом конкретном случае устройства используют безопасную частную сеть LTE, предоставляемую оператором мобильной связи. Несмотря на то, что решения для этих устройств

используются для эффективного управления трафиком, им всё же необходима система удалённого управления Teltonika RMS. С помощью этой IoT-платформы клиенты могут в одном окне легко настроить все параметры огромного парка маршрутизаторов или только его часть. Можно также одновременно настроить весь парк маршрутизаторов. Конечно, система удалённого управления RMS является высокозащищённой платформой, так как имеет систему двухфакторной аутентификации. Кроме того, при входе в систему вы также можете использовать биометрическую аутентификацию.

## Возможности

- **Производительность.**

RUTX11 с модулем сотовой связи LTE Cat. 6 обеспечивает скорость до 300 Мбит/с и подходит для промышленного применения, имея прочный алюминиевый корпус, широкий диапазон рабочих температур и обладая стойкостью к вибрациям.

- **Безопасность.**

Благодаря усовершенствованным функциям RutOS, RUTX11 предлагает несколько вариантов VPN, встроенный брандмауэр и другие функции безопасности, соответствующие высоким стандартам безопасности операторов морских портов.

- **Простота управления.**

Система удалённого управления Teltonika RMS позволяет эффективно загружать новые версии ПО или изменять настройки в одном окне даже для огромного парка маршрутизаторов.

## ПОЧЕМУ TELTONIKA?

RUTX11 является отличным вариантом для использования в морских портах, поскольку он прочен, надёжен и безопасен. Этот маршрутизатор готов к работе в сложных условиях эксплуатации. Устройство обеспечивает высокую пропускную способность до 300 Мбит/с, имеет 2 слота для SIM-карт. Двухдиапазонный Wi-Fi позволяет подключать несколько устройств, таких как ноутбук, планшет, промышленные ПК и т. д. При этом система удалённого управления RMS позволяет легко контролировать и конфигурировать многочисленные устройства.

## Оборудование



### RUTX11

LTE-роутеры

**RUTX11 - 4G (LTE) - Cat 6 DL с синхронизацией до 300 Мбит/с с портами Ethernet 4x 1 Гбит с поддержкой Bluetooth LE обеспечивает надёжную передачу данных с резервированием по 2 SIM.**