



# Акционерное общество Спутниковая система «ГОНЕЦ»

спутниковые коммуникации  
в любой точке Земли



[gonets.ru](http://gonets.ru)



# О КОМПАНИИ

**Акционерное общество «Спутниковая система «Гонец»** — Единый оператор Госкорпорации «Роскосмос» по системам связи, вещания и ретрансляции.

**Периметр компетенций** — управление спутниковыми системами:

- Многофункциональная система персональной спутниковой связи «Гонец»
- Многофункциональная космическая система ретрансляции «Луч»

## **Сфера деятельности**

- Применение по целевому назначению спутниковых систем связи и ретрансляции с космическими аппаратами на низкой и геостационарной орбитах
- Проектирование перспективных систем спутниковой связи
- Оказание услуг связи:
  - передача данных
  - передача координат ГЛОНАСС / GPS
  - циркулярное оповещение
  - персональные сообщения
  - M2M спутниковый канал

Система обеспечивает покрытие  
всей территории Земли





# Орбитальная группировка

## системы «Гонец»

Орбитальная группировка включает **12 космических аппаратов «Гонец-М»** и обеспечивает **100% покрытие Земли**

КА оснащен двумя **передающими антеннами Р-диапазона**, 0,2-0,3 ГГц и 0,3-0,4 ГГц

**Приемная антенна Р-диапазона**, 0,2-0,3 ГГц и 0,3-0,4 ГГц

**Диаметр зоны обслуживания — до 5000 км**

Период обращения КА вокруг Земли:  
**116 мин**



**В 2020-2021 годах запланировано обновление орбитальной группировки шестью космическими аппаратами**

# Наземная инфраструктура

## системы «Гонец»

Зоны радиовидимости региональных станций (РС) охватывают всю территорию России и прилегающие территории, обеспечивая эффективный информационный обмен с КА орбитальной группировки



Региональные станции



Зоны радиовидимости региональных станций





# Абонентское оборудование

Масса рабочего комплекта терминала, кг

**0,7– 4,2**  
(в зависимости от типа и комплектации)

Диапазон частот, МГц

**312 – 390**

Подключение оконечных устройств пользователя

**AT — RS-485**  
или **100 Base-T Ethernet**

Объем сообщения, Кбайт

**до 500**

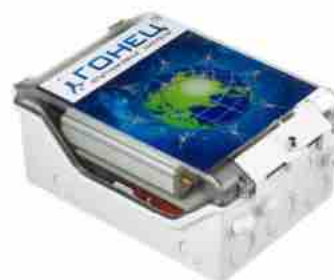
Температурный режим работы, °С

**от -50 до 50**

Абонентское оборудование обеспечивает устойчивую работу на различных стационарных и подвижных объектах мониторинга

## ■ Абонентские терминалы

Во влагозащищённом корпусе (IP 56) с аккумулятором для автономного питания



Стандартный абонентский модем



## ■ Спутниковые антенны

Мобильная



Стационарная



# Абонентское оборудование

## Мобильные устройства

Устройства предназначены для обеспечения **гарантированного, устойчивого персонального канала связи** со специалистами, работающими в зонах отсутствия покрытия сотовой связи.

Прием и передача данных ведется в ручном (с любого мобильного устройства) или автономном режиме и не зависит от рельефа местности и крон деревьев.

### Передаваемые данные:

- сигнал SOS и информационные сообщения
- данные телеметрии, собираемой с различных датчиков
- координаты местоположения

## СЕРИЯ АБОНЕНТСКИХ УСТРОЙСТВ «ГОНЕЦ-СПАСАТЕЛЬ»



Гонец-Рация



Гонец-Рюкзак



Гонец-Жилет



Гонец-Буй

Данная серия устройств будет актуальной в работе лесников, геологов и других **специалистов, работающих «в полях»**. Срок автономной работы составляет до 6 месяцев.



## АБОНЕНТСКОЕ УСТРОЙСТВО С ТУРНИКЕТНОЙ АНТЕННОЙ «ГОНЕЦ-ОШЕЙНИК»

Ошейник разработан для мониторинга крупного рогатого скота в малонаселённых районах. Подобные решения актуальны на любой территории с отсутствующей инфраструктурой наземной радиосвязи: **степи, тундра, территории Крайнего Севера.**

Корпус устройства является **ударопрочным и водонепроницаемым**. Рабочий диапазон температур **от -50 до 50°C**, с незначительной потерей ёмкости при низких температурах.



# Абонентское оборудование

## Модуль экстренной связи «Гонец-Кейс»

Персональный автономный модуль для двусторонней передачи информации из любой точки мира. Испытания устройства подтвердили **100% доведение информации до адресата**.

Эксплуатация модуля возможна в двух режимах:

- «спящий режим до события» (период автономной работы составляет до 2 лет)
- режим приема / ожидания (источник питания в комплекте модуля позволяет абоненту постоянно быть на связи до пяти суток)

Всенаправленная антенна модуля позволяет осуществлять **прием и отправку информации в любых, в том числе сложных условиях** (городская агломерация, лесной массив, гористая местность, водная поверхность).

Мобильный телефон в составе модуля служит для управления и доступа к личному кабинету, отправки и получения сообщений и иных данных.

Устройство будет востребовано в работе потребителей и иных пользователей, для которых **повсеместная доступность связи** является критически важной.





# Абонентское оборудование

## Терминалы для морского и речного транспорта

В целях **повышения безопасности и контроля за деятельностью рыбопромысловых судов** АО «Спутниковая система «Гонец» предоставляет сервис по мониторингу морского и речного транспорта и передаче данных о его местоположении в центр мониторинга с использованием **судовой земной станции (СЗС) «Гонец»**. Помимо серийно устанавливаемых на суда станций, в настоящий момент ведется разработка **СЗС для малых судов «Гонец-Автономный»**.

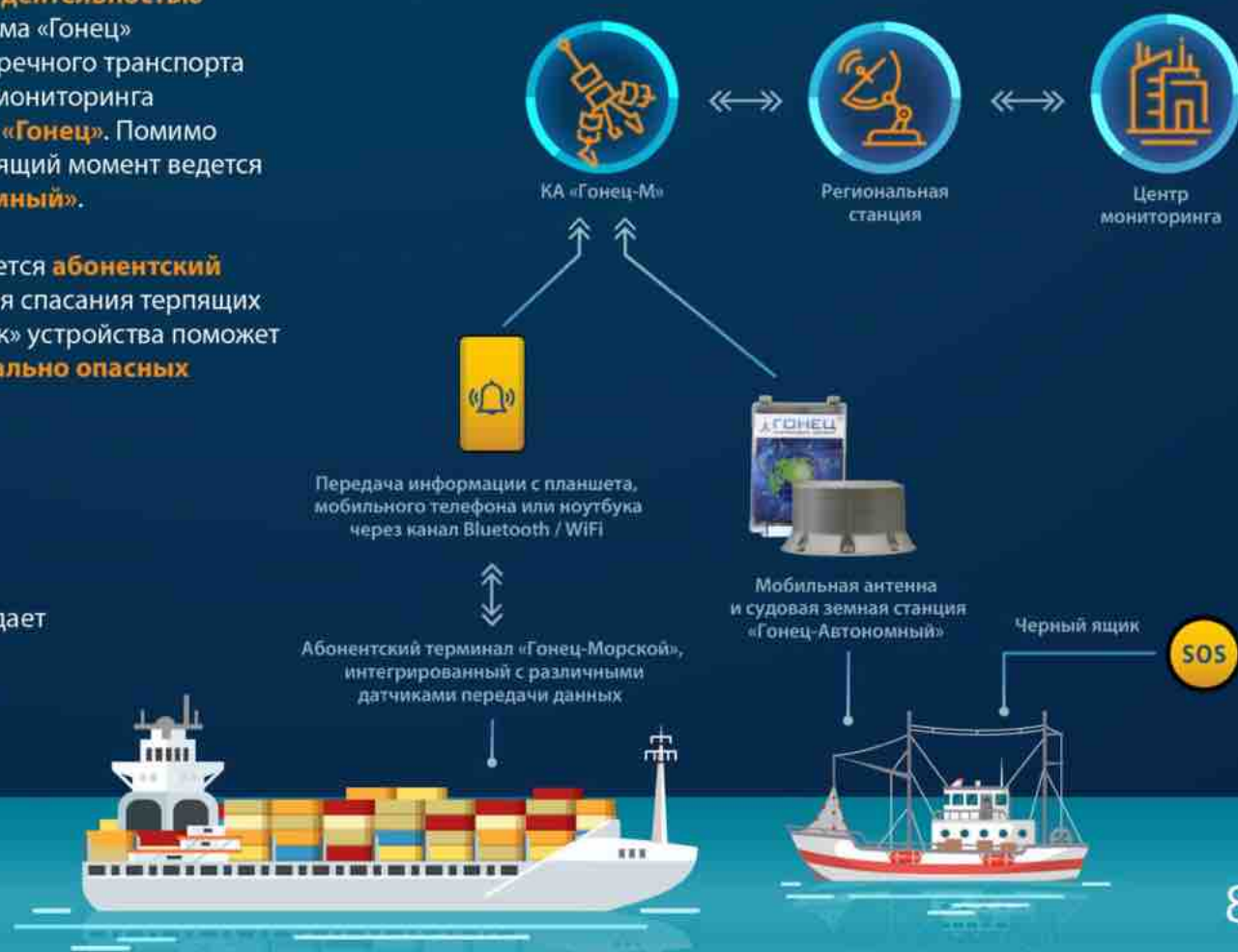
Другим видом перспективного оборудования является **абонентский терминал «Гонец-Морской»**, предназначенный для спасения терпящих бедствие судов. Специальный сервис «черный ящик» устройства поможет в **расследовании аварийных случаев и потенциально опасных ситуаций** с целью принятия превентивных мер.

### Абонентский терминал «Гонец-Морской»:

- Устанавливается на верхней палубе судна
- Функционирует в "спящем режиме до события"
- В случае аварийной ситуации автоматически подает сигналы бедствия
- В случае затопления автоматически всплывает и подает сигналы бедствия

### Решаемые задачи с помощью абонентских терминалов:

- Мониторинг местоположения, курса и скорости судна
- Передача сообщения SOS или любой иной информации с борта судна **в любую точку России**
- Передача телеметрии с любых датчиков на борту судна (гироскомпас, радар, эхолот, анемометр, флюгер и пр.)





# Абонентское оборудование

## Навигационная пломба

В целях повышения безопасности железнодорожных грузоперевозок и предотвращения преступлений на транспорте АО «Спутниковая система Гонец» предлагает потребителям сервис по мониторингу местоположения грузов с использованием **электронных навигационных пломб «Гонец-Перевозчик»**.

Сервис позволяет контролировать как **внутренние, так и международные железнодорожные перевозки** в любой точке Земли, в том числе вне зон обслуживания наземных сетей связи.

### Передаваемые данные:

- информация о перевозимом грузе, маршруте и графике движения
- телеметрическая информации об условиях транспортировки и состоянии груза
- сообщения об опасной ситуации



Электронная навигационная пломба



# Цифровые сервисы

## Мониторинг автотранспорта

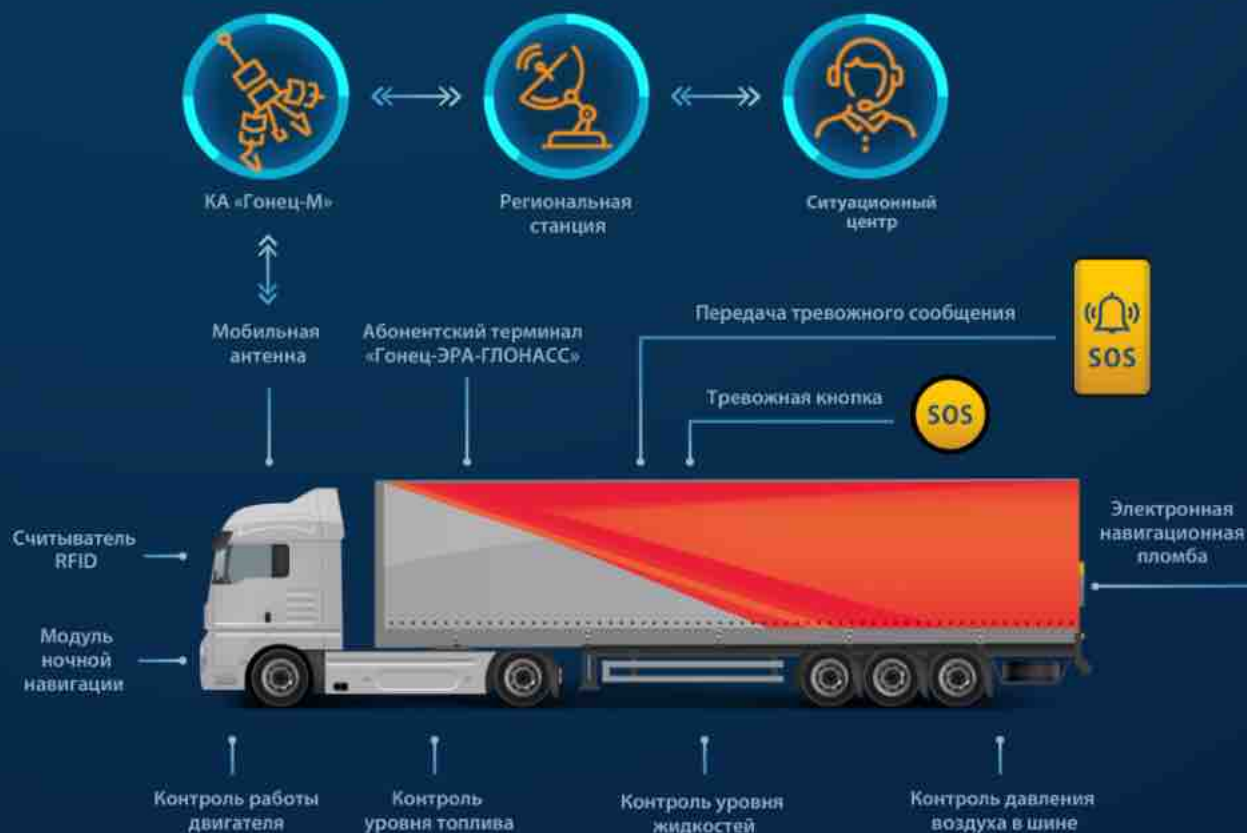
Значительное количество автодорог **не покрыто услугами наземных сетей связи**. Использование спутниковой связи на таких трассах для передачи сигнала SOS и иной телеметрии кардинально повышает безопасность грузовых и пассажирских автоперевозок.

АО «Спутниковая система «Гонец» предоставляет такие сервисы широкому кругу потребителей в частном и государственном секторах экономики.

Одним из способов удаленного контроля перемещения грузов являются **навигационные пломбы**, предназначенные для получения, хранения и передачи информации по наземным сетям связи и спутниковому каналу. Устройства применяются для **мониторинга грузов, требующих особого внимания**.

## Система «Гонец» в интересах транспортного комплекса:

- Передача информации **о дорожно-транспортных и иных происшествиях** на автомобильных дорогах в рамках системы «Гонец-ЭРА-ГЛОНАСС»
- **Обеспечение эффективной логистики** за счёт независимого контроля передвижения транспортных средств
- Передача сигнала **SOS** из любой точки нахождения транспортного средства
- **Сбор и передача телеметрических данных** с транспортных средств для контроля их технического состояния
- Мониторинг перевозки **опасных грузов**





# Цифровые сервисы

## Мониторинг сельского хозяйства

Применение спутниковой связи в интересах центров мониторинга агрокомпаний, фермерских хозяйств и контролирующих органов **повышает эффективность хозяйственной деятельности** за счет сокращения расходов на обслуживание техники и оборудования.

Кроме того, оперативный мониторинг и контроль **повышают безопасность и снижают риски** ведения сельскохозяйственной деятельности.

Спутниковый ошейник-трекер является сегодня единственным устройством, позволяющим определять **местонахождение животного в условиях труднодоступных районов**, где связь неустойчива или отсутствует. Всего пять-шесть ошейников в группе животных позволяют дистанционно отслеживать перемещение всего стада и существенно сократить потери поголовья домашних животных.

## Применение системы «Гонец» в сфере сельского хозяйства:

- Контроль местоположения, показателей технического состояния и эксплуатации сельскохозяйственной техники
- Контроль местоположения крупных животных, соблюдение границ территорий выпаса
- Обмен данными для решения задач точного землепользования
- Сбор и передача телеметрических данных для контроля технического состояния сельскохозяйственной инфраструктуры
- Передача персональных сообщений или сигналов SOS с удалённых хозяйств, пастбищ и т. п.



# Цифровые сервисы

## Мониторинг индустриальной инфраструктуры

На промышленных объектах передача телеметрической информации в центры управления позволяет **отслеживать показатели технологических процессов, состояние оборудования и окружающей среды**. Это позволяет своевременно принимать управленческие решения и повышать эффективность производства.

### Возможности в сфере технологической безопасности:

#### ■ Измерение и контроль:

- предельно допустимых концентраций химически опасных веществ
- уровня легковоспламеняющихся жидкостей
- давления в трубопроводах
- температур жидкостей, веществ и смесей
- уровня радиации

#### ■ Подключение видеокамер и видеорегистраторов

#### ■ Голосовое и визуальное оповещение при срабатывании сигнальных устройств на объектах

В большинстве случаев используются комбинации и сочетания нескольких видов датчиков с разными принципами действия.

АО «СС «Гонец» предоставляет услуги крупнейшим государственным корпорациям и ведомствам Российской Федерации, которые используют оборудование системы «Гонец» для мониторинга различных технологических процессов, а также перевозок ценных и опасных грузов.





# Цифровые сервисы

## Мониторинг добычи и транспортировки нефти и газа

Система «Гонец» передает технологическую информацию в интересах нефтегазовых корпораций.

### Решаемые задачи:

- Передача данных об **объемах транспортировки газа, нефти** и нефтепродуктов
- **Мониторинг качества** газа, нефти и нефтепродуктов
- **Экологический мониторинг** в зоне трубопроводов
- Передача телеметрии с **газораспределительных пунктов** трубопроводов
- Контроль **технологических параметров** трубопроводной инфраструктуры:
  - планово-высотное положения трубопровода
  - коррозионный мониторинг
  - состояние и функционирование механизмов и т. д.
- **Резервный канал** передачи данных



Дистанционный датчик нефтепродуктов  
Предназначен для раннего обнаружения нефтепродуктов на воде и в земле. Позволяет предотвратить угрозу экологической катастрофы.



Бесконтактный радарный уровнемер  
Предназначен для контроля уровней различных жидкостей. Позволяет оперативно получить сигнал об их разливе.



Жидкостный и газовый ультразвуковой измеритель  
Получает данные с датчиков оборудования заказчика, врезка в трубу не требуется.



# Цифровые сервисы

## Мониторинг ЖКХ и сферы обслуживания

Во многих населенных пунктах, расположенных **в труднодоступных районах, отсутствуют сети сотовой связи**. Применение спутниковой связи в таких условиях позволяет снижать цифровое неравенство.

Кроме того, спутниковые сервисы обеспечивают **повышение эффективности предоставления услуг в отрасли ЖКХ** за счет оперативной передачи данных о потреблённых услугах.

Повышение информированности контролирующих органов позволяет своевременно **выявлять противоправные действия** на газо- водопроводах и электросетях. А дистанционный мониторинг и управление электросетевой и коммунальной инфраструктурами позволяют **сократить затраты на их эксплуатацию и повысить экономическую эффективность** отрасли.

## Применение системы «Гонец» в социальной сфере:

- Персональная спутниковая связь и мониторинг при строительстве удалённых объектов
- Передача данных из удаленных точек обслуживания (бытовое обслуживание, магазины, заправочные станции) в контролирующие органы
- Спутниковая персональной связи для потребителей в удалённых поселениях и объектах
- Передача показаний с устройств учёта потребления электроэнергии, воды и газа
- Удалённое управление механизмами систем жизнеобеспечения



Абонентский терминал, интегрированный с мобильной антенной





# Цифровые сервисы

## Мониторинг лесопромышленной техники

Лесозаготовки ведутся по большей части в регионах, где **отсутствует покрытие наземных сетей связи**. Оперативный мониторинг и контроль техно-логических процессов в таких условиях невозможен без спутниковой связи.

Кроме того, современные харвестеры и форвардеры являются сложным и дорогим оборудованием. Технологический мониторинг средствами спутниковой связи позволяет **снижать на 15-20% издержки** при их эксплуатации.

Оборудование системы «Гонец» успешно работает в **различных климатических зонах и в условиях густого леса**, обеспечивая стабильный канал передачи данных в регионах Сибири и Европейской части Российской Федерации.

## Применение системы «Гонец» в сфере лесозаготовок:

- Передача координат местонахождения лесозаготовительной техники, фиксирование выхода за пределы установленных границ зон вырубок
- Сбор и передача телеметрических данных для контроля технического состояния и эксплуатации техники (в т.ч. количество операций по валке леса)
- Обеспечение эффективной логистики и графика работы (простой, отдых, движение по маршруту, загрузка / выгрузка)
- Передача персональных сообщений или сигнала SOS из любой точки местонахождения технических средств и персонала



# Цифровые сервисы

## для системы ГАС «Выборы»

Значительное количество **избирательных участков находятся в труднодоступных районах**, которые не обслуживаются операторами мобильных сетей связи.

На таких участках использование сервисов спутниковой связи является **наиболее оперативным и экономичным способом передачи информации** о голосовании из участковых избирательных комиссий и территориальных избиркомов.

Спутниковая система «Гонец» показала высокую эффективность и надежность в ходе проведения выборов в Российской Федерации.

## Применение системы «Гонец» в интересах Центральной избирательной комиссии:

- Передача протоколов голосования с удалённых избирательных участков и из-за рубежа
- Передача распорядительной и служебной информации
- Передача данных при заверении протоколов голосования электронной цифровой подписью председателя участковой избирательной комиссии
- Контроль местоположения выездных избирательных комиссий и урн для голосования
- Повышение оперативности получения данных голосования
- Сокращение транспортных затрат на доставку протоколов голосования из удалённых поселений





# Цифровые сервисы

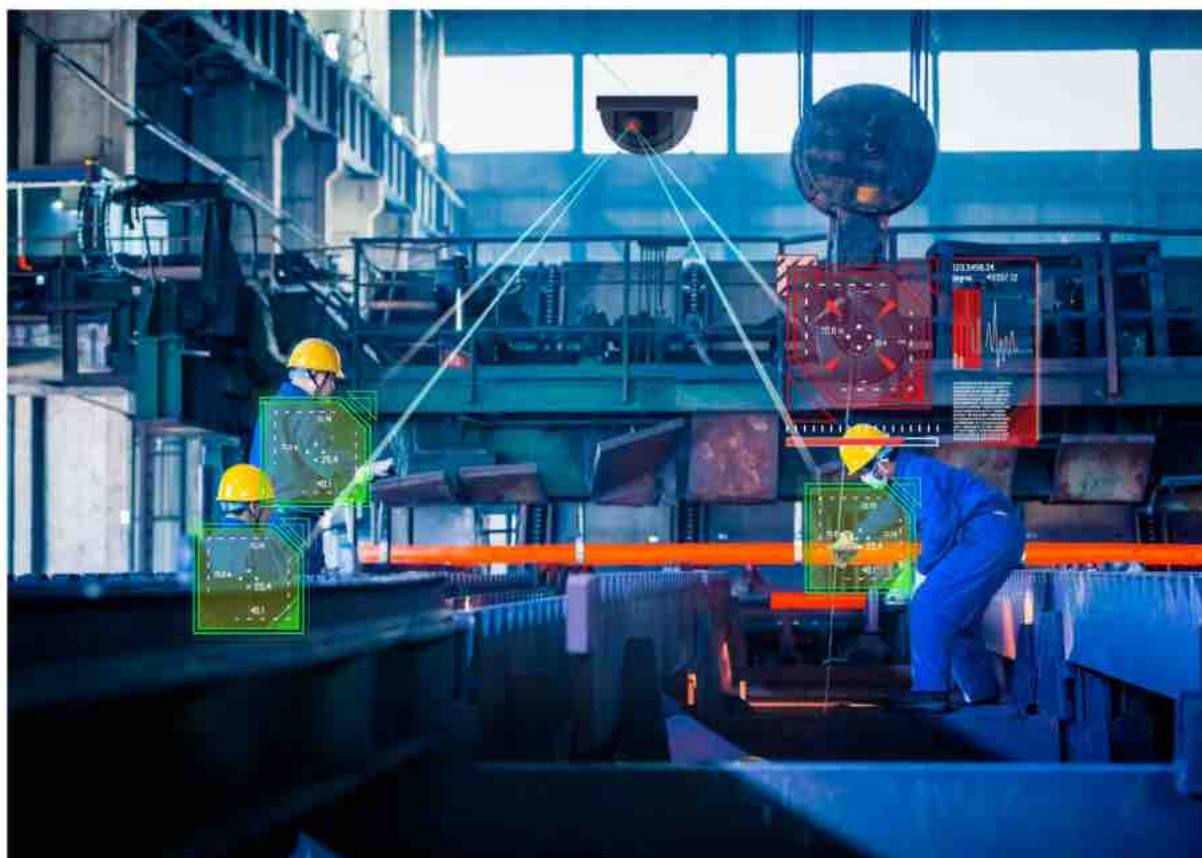
## Интеллектуальный видеомониторинг в сфере производства

### Решаемые задачи в сфере технологической безопасности:

- Обнаружение признаков дыма и огня
- Контроль загрузки и исправности оборудования
- Обнаружение людей без касок
- Обнаружение персонала в опасных зонах
- Мониторинг удаленных производственных объектов

### Собираемые данные:

- Видео и фото на КПП, видеофиксация
- Видеонаблюдение на административных объектах
- Видеонаблюдение на производстве
- Состояние периметра
- Интеграция видеонаблюдения в функционирующие автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП)



# Цифровые сервисы

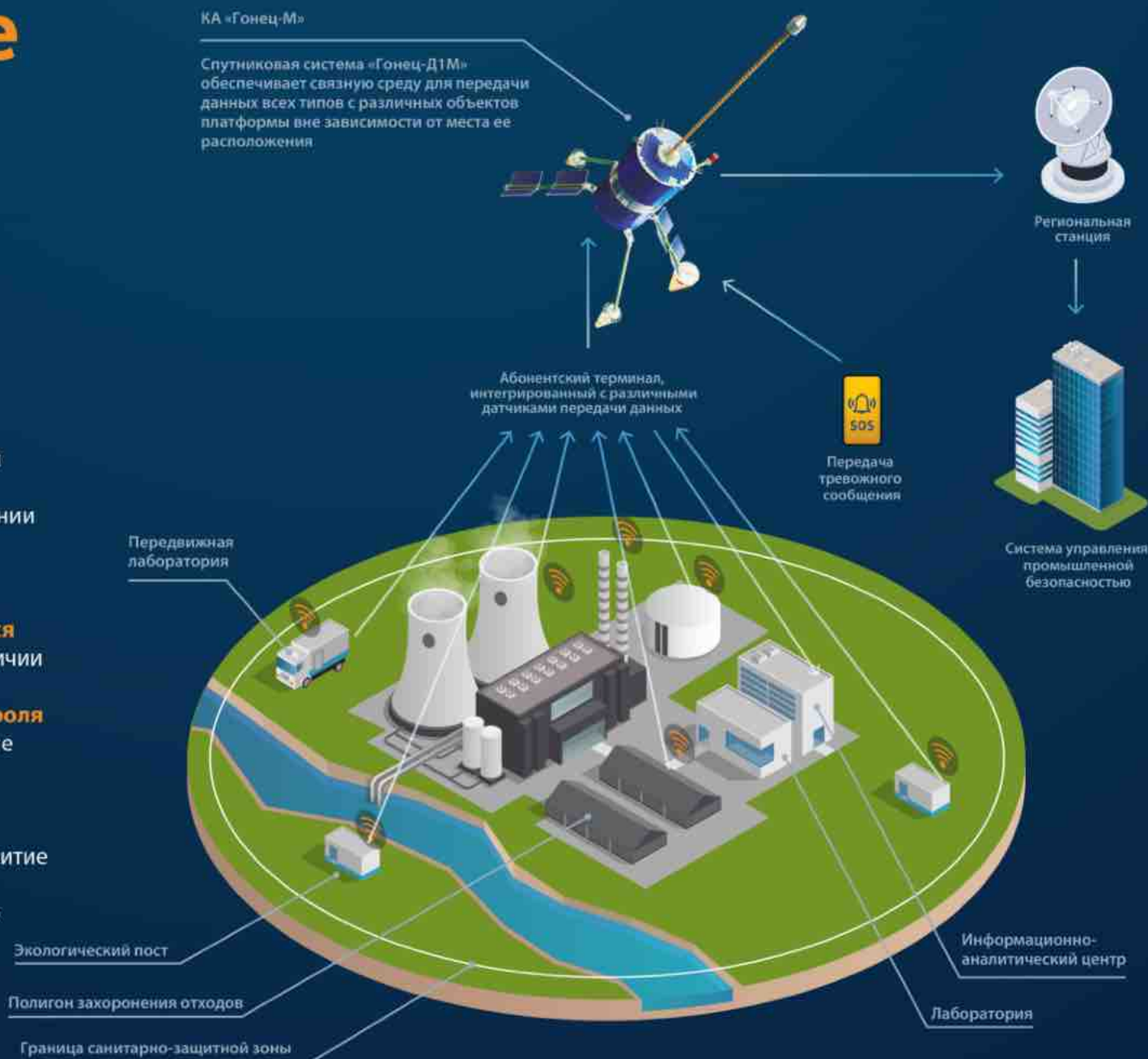
## Платформа «Цифровой диспетчер»

Платформа сочетает в себе функции **мониторинга, аналитики и источника консолидированных данных.**

С использованием распределенной сети пунктов наблюдения выполняется **сбор различных показателей**, в т.ч. о состоянии технологических объектов, атмосферы, водных ресурсов и почвы.

**Данные автоматически анализируются** в режиме реального времени и при наличии отклонений от заданных параметров информация **поступает в пункты контроля** и, при необходимости, на прочие сетевые адреса.

Мониторинг опасных технологических объектов позволяет предотвратить развитие техногенных катастроф, а в случае их наступления обеспечивает оперативное реагирование на самых ранних этапах.





# Конкурентные преимущества

## Гибкая интеграция

Абонентское оборудование спутниковой связи «Гонец» позволяет легко интегрировать его в различные системы заказчика.

## Доступность

Абонентская плата существенно ниже, чем у других спутниковых операторов.

## Цифровая экономика

Цифровые сервисы системы «Гонец» обеспечивают в любой точке Земли экстренное реагирование на экологические и техногенные катастрофы, связь с мобильными пользователями (экстренные службы) и резервные каналы связи на критически важных объектах.



## Защита информации

Система «Гонец» осуществляет передачу информации по защищенным каналам связи, что гарантирует ее конфиденциальность.

## IoT/M2M

Система «Гонец» обеспечивает различные отрасли мировой экономики спутниковыми каналами связи для систем IoT / M2M вне зон обслуживания наземных сетей.

## 100% покрытие Земли

Система «Гонец» оказывает услуги связи в любой точке планеты, включая полюса Земли, и по характеристикам сопоставима с подобными системами.

**Спасибо  
за внимание!**