# КАРТА РОССИЙСКОГО РЫНКА ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ:

## ключевые игроки, технологии и решения

CNews Analytics

### Общая информация

| Компания | Штаб-квартира | Сайт | Торговая марка | Основная технология | "Частотный диапазон; лицензируемый нелицензируемый" | Основное направление деятельности, основные компетенции | Отрасли, в которых используются сеть/сервисы/решения/оборудование | Крупнейшие клиенты/заказчики |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Адвантек Технолоджи | Москва (представительство в России) | www.advantech.ru | Advantech | 5G, LoRaWAN, LPWAN Proprietary, LTE, LTE-M, NB-IoT, Wi-Fi | LoRaWAN (Europe: 863-870 MHz, NA: 902-928MHz, Korea, Japan: 920-925MHz, India: 865-876MHz), LPWAN Proprietary (NA915, EU868, AS923, JP923, CN433), LTE-M (B2, 3, 4, 8, 12, 13, 20, 28: 3GPP Licensed); NB-IoT (B2, 3, 4, 5, 8, 12, 13, 20, 28: 3GPP Licensed) | Разработчик платформы/ПО, производитель оконечных устройств | Промышленность, ЖКХ, сельское хозяйство, нефтегаз, энергетика, финансовый сектор, медицина, умный город, транспорт | н/д |
| АТБ Электроника | Москва | www.atb-e.ru | АТБ | BLE, LoRaWAN, NB-IoT, Sigfox | LoRaWAN - 863-870 МГц (нелицензируемый), GSM и NB-IoT (лицензируемый) | Производитель OEM-оборудования | Промышленное производство, ЖКХ, транспорт, добывающая промышленность, телекоммуникации | н/д |
| Вега-Абсолют | Новосибирск | www.iotvega.com | Вега | GSM, LoRaWAN, NB-IoT | 800 МГц, 900 МГц, 1800 МГц (лицензируемый), 868,9 МГц, 869 МГц (нелицензируемый) | Разработчик ПО, производитель оконечных устройств | Мониторинг транспорта, промышленность, ритейл, ЖКХ | Ростелеком, ЭР-Телеком Холдинг, производители приборов учета коммунальных ресурсов |
| Декаст | Москва | www.decast.com | Декаст Метроник | LoRaWAN, NB-IoT, Sigfox | нелицензируемый | Разработчик платформы/ПО, производитель оконечных устройств учета энергоресурсов/радиомодулей | ЖКХ | н/д |
| ЕМ Групп | Санкт-Петербург | www.euromobile.ru | ЕвроМобайл | LoRaWAN, LTE-M, NB-IoT | 868 МГц (нелицензируемый) | Разработчик платформы/ПО, производитель оконечных устройств, системный интегратор, поставщик беспроводных устройств | Транспорт, ЖКХ, нефтегаз, ритейл, энергетика, сельское хозяйство, телекоммуникации, платежные системы | н/д |
| Интерсвязь-2 | Челябинск | www.is74.ru | Интерсвязь | Ethernet, GSM, LoRaWAN, NB-IoT | нелицензируемый | Оператор беспроводной сети, разработчик платформы/ПО, производитель оконечных устройств/радиомодулей | ЖКХ, энергетика, промышленность | МРСК Урала,Челябинский цинковый завод, Мечел, ТРК Мегаполис, УК Горизонты, УК Западный Луч, Администрация ЗАТО Озерск, ПАО ТМК, Мамфа |
| ИнфоБиС | Саратов | www.agrosignal.com | Агросигнал | | | Разработчик платформы/ПО | Сельское хозяйство | ГК Доминант, ГК РЗ Агро, Агрохолдинг АСБ, ГК Солнечные продукты, Концерн Покровский, МТС Центральная |
| ИскраУралТЕЛ | Екатеринбург | www.iskraraltel.ru/ru | IoT SP5000 Элемент — Интеллектуальная облачная платформа интернета вещей | | | Разработчик платформы/ПО, системный интегратор | Региональное/городское управление, ЖКХ, энергетика, общественная безопасность | Ростелеком, МегаФон, РЖД, Транснефть |
| КОМНЭТ | Москва | www.rightech.io | Rightech IoT Cloud, Rightscooter, Rightcar, Righttaxi, Rightbike | LoRaWAN, NB-IoT | 864-865 МГц, 868,7-869,2 МГц (нелицензируемый) | Разработчик платформы | Транспорт, нефтегаз, энергетика | Газпром нефть, Ростелеком, X5 Group, Интер РАО, MLM |
| Компания Карат | Екатеринбург | www.karat-npo.com | Карат | LoRaWAN | нелицензируемый | Разработчик платформы/ПО, производитель оконечных устройств/радиомодулей | ЖКХ, энергетика | н/д |
| Концерн Гудвин (Гудвин Европа) | Москва | www.goodwin.ru | Гудвин-Нева | BLE, DECT, GSM, LTE, LoRaWAN, NB-IoT, XNB | 868 МГц (нелицензируемый) | Разработчик платформы, разработчик и производитель базового оборудования и оконечных устройств | Нефтегаз, горная добыча и переработка, производство строительных материалов, металлургия, химическая промышленность, энергетика, транспорт, медицина и соцобеспечение, ЖКХ | Крок инкорпорейтед, Газпром нефть, Сибинтек, Ростелеком, РАССЭ |
| Лаборатория Интернета Вещей | Санкт-Петербург | www.auroraevernet.ru | AuroraEvernet | LoRaWAN | 800 МГц, 900 МГц, 1800 МГц (лицензируемый) | Оператор беспроводной сети, дистрибьютор и интегратор LoRaWAN-оборудования | ЖКХ, промышленность (энергетика, производство) | Ростелеком, РОССМА, Sosua Ocean Village, T-Linoc, KBC, Setl |
| МаксимаТелеком | Москва | www.maximatelecom.ru | | 2G/3G, LoRaWAN, LTE, NB-IoT, XNB | 800 МГц, 900 МГц, 1800 МГц (лицензируемый) | Оператор беспроводных сетей высокоскоростной связи на транспорте, разработчик цифровых платформ объективного контроля, решений Индустрии 4.0, цифровизации городов, транспорта и промышленности | Транспорт, городская среда и городское хозяйство, ЖКХ, машиностроение | н/д |
| МегаФон | Москва | www.iot.megafon.ru | МегаФон | NB-IoT | нелицензируемый | Оператор беспроводной сети и платформы | ЖКХ, нефтегаз, ритейл | н/д |
| МТС | Москва | www.moskva.mts.ru/business | МТС | NB-IoT | | Оператор беспроводной сети, поставщик решений интернета вещей для различных отраслей, системный интегратор | ЖКХ, недвижимость, транспорт, промышленность, умный город, ритейл | н/д |
| НИС-ГЛОНАСС | Краснодар | www.net868.ru | Сеть 868 | LoRaWAN | 868 МГц (нелицензируемый) | Оператор беспроводной сети, разработчик платформы/ПО, производитель оконечных устройств/радиомодулей | ЖКХ | н/д |
| Объединение Агрегейт | Тверь | www.aggregate.tibbo.com/ru | AggreGate | LoRaWAN, NB-IoT, Sigfox | 868,7-869,2 МГц (нелицензируемый) | Разработчик платформы и производных продуктов/решений на ее основе для систем управления и мониторинга | ЖКХ, умный город, энергетика, нефтегаз, производство, сельское хозяйство, телеком, транспорт и логистика, здравоохранение и социальная сфера, госорганы, финансы и страхование, оптовая и розничная торговля | Газпром нефть, Транснефть, РЖД, МегаФон, МЧС России, Русагро, Аннет, Правительство Московской области, Объединенная энергетическая компания, КРИС, СИБУР Холдинг, Татнет, РУДН, РусВинил, RTSoft, Минсомвоиск России, Innowatt, Flexenclosure, McDonald's , Wipro, GTD, Procter&amblе |
| Орион Система | Москва (представительство в России) | www.orion-m2m.com | OrionM2M | LoRaWAN | 868 МГц (нелицензируемый) | Разработчик платформы/ПО, производитель оконечных устройств | ЖКХ, сельское хозяйство, промышленность, энергетика, нефтегаз, умное освещение | ЭР-Телеком Холдинг, Ростелеком, Арескон, Лаборатория Интернета Вещей, Я-ТУТ |
| Проксиа | Жуковский, Московская область | www.proxia.ru | PROXIA | 3G/4G, Ethernet, GPRS, LoRaWAN, NB-IoT | | Разработчик платформы/ПО, производитель оконечных устройств, провайдер услуг SaaS на базе собственной платформы | ЖКХ, энергетика | МУП Теплоцентраль (г. Жуковский), УК ЮИТ |
| РадиоТех | Москва | www.goodwan.ru | GoodWAN | GoodWAN | 864-865 МГц, 866-868 МГц, 868 МГц, 868,7-869,2 МГц (нелицензируемый) | Разработчик технологии GoodWAN и оконечных устройств | ЖКХ, умный город, сельское хозяйство, медицина, экологический мониторинг, строительство, ритейл, промышленность, госорганы | н/д |
| Смартико | Москва | www.smartiko.ru | Smartiko | LoRaWAN | 863-865 МГц, 868,8 МГц, 874-876 МГц | Разработчик и производитель LoRaWAN- устройств и радиомодулей, интегратор модулей собственной разработки в оконечные устройства других производителей, разработка, внедрение и поддержка облачной и сетевой инфраструктуры: Gateway, Packet Core | Умное освещение, ЖКХ, энергетика | н/д |
| Современные Радио Технологии | Москва | www.srt-lpwan.ru | CPT | XBN | 868 МГц (нелицензируемый) | Разработчик радиорешений, производитель базовых станций и радиоприборов | ЖКХ, промышленность, сельское хозяйство, транспорт | РЖД, МГК Коломенский, РусГидро, Россети и другие |
| Телематика | Нижневартовск | www.telematika.tv www.arisa-iot.ru | Лариса, Телематика Интернет вещей | LoRaWAN | | Оператор беспроводной сети, разработчик платформы | ЖКХ, нефтегаз | УК Ладья |
| Телематические решения | Москва | www.waviot.ru | WAVIoT | 2G/3G, LTE, NB-Fi, NB-IoT | 866-868 МГц, 868,7-869,2 МГц (нелицензируемый) | Разработчик платформы, производитель оборудования, разработчик LPWAN-технологии NB-Fi | Энергетика, ЖКХ, застройщики, ритейл, сельское хозяйство, телеком | Россети |
| Тингеникс | Москва | www.thingenix.com | Тингеникс | LoRaWAN, NB-IoT | NB-IoT (лицензируемый), 866 МГц (нелицензируемый) | Производитель оконечного оборудования и решений | Промышленность, экологический мониторинг, сельское хозяйство | н/д |
| УРУС-Умные цифровые сервисы | Москва | www.urus.city | | NB-IoT | лицензируемый | Разработчик платформы, интегратор. Предоставление комплекса услуг по организации сетей онлайн-мониторинга атмосферного воздуха | Экологический мониторинг | Администрация Волоколамского муниципального района, Министерство природных ресурсов и экологии Калужской области, Сибирская Ассоциация развития отрасли рециклинга и охраны окружающей среды, Мурманский балкерный терминал, Комплексы по переработке коммунальных отходов, рекультивируемые полигоны ТКО |
| Хэд Пойнт | Москва | www.head-point.ru | InOne | | | Разработчик интеграционной платформы интернета вещей, исполнитель комплексных проектов в области мониторинга и ситуационного реагирования | Банки, безопасный город, ритейл, строительство | Департамент информационных технологий г. Москвы, МЧС Краснодарского края, PCXS, InCity (Модный континент) |
| Центр 2М* | Москва | www.center2m.ru | C2M | GoodWAN, LoRaWAN, LTE-M, NB-Fi, NB-IoT, OpenUNB, Sigfox, XNB и др. | 800 МГц, 900 МГц, 1800 МГц, 3400 МГц (лицензируемый), 868 МГц (нелицензируемый) | Оператор подвижной радиотелефонной связи м2м (Full MVNO), разработчик ПО для промышленного интернета вещей | Транспорт, банковский сектор, ритейл, энергетика и ЖКХ, системы безопасности | ЭК Восток, СУЭНКО, Интертехэлектро, Обькоммуникэнерго, Горэлектросеть, ЮТЭК-Региональные Сети, Делимобиль, Ситимобил, Кафе Ю, банкоматы SoftClase |
| Цифра | Москва | www.zyfra.com | Диспетчер, ZIIoT, Zyfra MDC HUB | GSM, LoRaONE, LTE, NB-IoT, UMTS, XNB Mbee (6LoWPAN/SimpliciTI), Wi-Fi | 863-873 МГц, 2400-2483,5 МГц, 5150-5350 МГц, 5650-5850 МГц (нелицензируемый) | Разработчик платформы/ПО, разработчик аппаратных устройств сбора и передачи данных | Машиностроение | Вертолеты России, Объединенная двигателестроительная корпорация, Атомэнергомаш |
| Эмбиот | Москва | www.ambiot.io | Ambiot | LoRaWAN, NB-IoT, PLC, ZigBee, 802.15.4 | LoRaWAN (нелицензируемый), NB-IoT (лицензируемый) | Разработчик платформы для умного города и промышленного интернета вещей, разработчик программного и аппаратного обеспечений | Умный город, энергетика (светотехника, электротехника) | Муниципалитеты, ЭР-Телеком Холдинг, МГК Световые Технологии, ФосАгро, Лукойл, РЖД, Ашан |
| Энерго Капитал | Москва | www.sigfoxrussia.com | Sigfox Russia | Sigfox | 868,8 МГц (нелицензируемый) | Оператор беспроводной сети 0G, провайдер готовых решений и услуг Интернета вещей | Промышленность, логистика и цепочка поставок, ритейл, коммерческая недвижимость | Total, Engie, Suez, PSA, Air Liquid |
| ЭР-Телеком Холдинг** | Пермь | www.iot-ertelecom.ru | ЭР-Телеком, Лартех | LoRaWAN | 868 МГц (нелицензируемый) | Оператор беспроводной сети | Городское хозяйство, здравоохранение, ЖКХ, энергетика, нефтегаз, образование | Волгаделмойл, Департамент образования Перми, Омсклектро |

### LPWAN-сеть

| Компания | Количество базовых станций в собственной LPWAN-сети | Производитель базовых станций | Общее количество подключенных к сети устройств | Максимальное количество устройств, приходящееся по факту на одну базовую станцию | Региональные сетевые партнеры (количество, названия) | География присутствия |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Интерсвязь-2 | 56 | Вега-Абсолют | 4000 | 200 | Нет | 32 города, три области (Курганская, Свердловская, Челябинская) |
| Лаборатория Интернета Вещей | 243 | Вега-Абсолют, RisingHF | 35000 | н/д | н/д | Москва, Санкт-Петербург и Ленинградская область, Дубна, Екатеринбург, Курган, Пермь, Самара, Уфа, Челябинск, Чита |
| МегаФон | Более 15000 | Ericsson, Huawei, Nokia, ZTE | 10000 | до 50000 | Нет | 83 региона РФ |
| МТС | Более 40000 | Ericsson, Huawei, Nokia | н/д | н/д | Нет | 81 регион РФ |
| НИС-ГЛОНАСС | 120 | НИС-ГЛОНАСС | 35000 | 500 | Нет | Краснодарский край |
| Орион Система | Нет | Да | 60000 | 500 | Астел, Казахтелеком | |
| Проксиа | 7 | Вега-Абсолют, Проксия | 700 | | 3 | п. Володарского (Московская область), г. Жуковский (Московская область), Самара, Чита |
| Современные Радио Технологии | Более 1000 | Современные Радио Технологии | Более 450000 | 3500 | 30 | Все регионы РФ |
| Телематика | 13 | Вега-Абсолют | Более 500 | н/д | Нет | Санкт-Петербург, Варьеган, Курган, Мегион, Нижневартовск |
| Тингеникс | 25 | Вега-Абсолют, Kerlink, Cisco | н/д | н/д | Нет | Москва |
| Центр 2М* | | | | | | |
| Энерго Капитал | 600 | Sigfox | н/д | н/д | Нет | 6 крупных городов, включая Москву и Санкт-Петербург |
| ЭР-Телеком Холдинг** | Около 4000 | н/д | Более 800000 | н/д | Нет | 52 крупнейших города РФ и производственные площадки клиентов |

### Разработка платформы/ПО

| Компания | Название платформы | Технологии, которые поддерживает платформа | Количество подключенных к платформе устройств | % устройств/радиомодулей собственного производства, подключенных к платформе | Количество партнеров, подключенных к платформе | Модель, предоставления доступа к платформе | Стоимость владения/подписки | Интеграция платформы с другими платформами, включая государственные | Использование платформы других компаний для реализации собственных проектов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Адвантек Технолоджи | Wise-PaaS | 5G, LoRaWAN, LPWAN Proprietary, LTE, LTE-M, NB-IoT, Wi-Fi | н/д | н/д | н/д | cloud | Зависит от ПО | Есть. Microsoft Azure, AWS, Alibaba Cloud, OpenStack, VMware | н/д |
| Вега-Абсолют | IoT VEGA Pulse | LoRaWAN | Более 1 млн | 95% | н/д | cloud, hosted, on-premise | Бесплатно | Есть. Интеграция с большинством российских платформ | Нет |
| Декаст | Декаст.Сервисы | LoRaWAN, NB-IoT, Sigfox | н/д | н/д | н/д | cloud | Входит в стоимость приборов учета | Есть. mos.ru, ГИС ЖКХ, 1С, ВЦКП (СПб), Алматы Су | Нет |
| ЕМ Групп | Мовиреr.Онлайн | LTE | 25 | н/д | 4 | cloud, hosted | От 400 руб. в месяц за устройство | Есть. Wialon | Да. Wialon, EcoTelematic, CMSv6 |
| Интерсвязь-2 | Платформа Интерсвязь «Умный город» | Ethernet, GSM, LoRaWAN, NB-IoT, | 6000 | 3% | 3 | cloud | Зависит от тарифа | Есть. ОИК Диспетчер НТ, Телескоп+, биллинг Новатэк | Нет |
| ИнфоБиС | АгроСигнал | GSM, LTE | Более 45000 | Нет | Более 10000 | hosted | 45 руб./га | Есть. 1С | Нет |
| ИскраУралТЕЛ | IoT SP5000 Элемент — интеллектуальная облачная платформа интернета вещей | 5G (Private LTE), NB-IoT, LoRaWAN, LTE-M, Sigfox, XNB | Более 1000 | Нет | Более 20 | cloud, hosted, on-premise | Уточняется по итогам проектирования | Есть. Стрелец-Мониторинг (Аргус-Спектр), РАСЦО/КСЭОН (КЗТА), РАСЦО/КСЭОН (Инком), Лесной Дозор (ДиСиКон), Система видеонаблюдения SecurOS (ISS), Система видеонаблюдения ITV (AxxonSoft), Система видеонаблюдения (НТЦ Протей), Система ФФФ Ангел (Ангелы-ИТ), АСКРО (НПО «Тайфун»), СМИС (ГК Базис), Радиометеорологический локатор ДРМЛ (НПО «ЛЭМЗ»), Региональная навигационная информационная система (Форт-Телеком), Электронный атлас (Форт-Телеком), Региональный центр управления транспортом (Телеком-2), Система мониторинга паводковой обстановки Эмерсит, Система мониторинга Цифровой контроль АСУДД Микро (Автоматика-Д), АГК SEBA/Keller (SEBA/Keller), Система мониторинга окружающей среды СКАТ-2012, Система метеоконтроля Сибавтодор, СУДОТ АСУ Автоконтроль, СМПОТ АСУ Навигация, СМПОТ АСУ GPS-Гранит, СМТС СВОД/ГЛОНАСС, Геоинформационная система РусГИС, Геоинформационная система КАМИ, Геоинформационная система ArcGIS, Система-112 | Да. Облачные |
| КОМНЭТ | Rightech IoT Cloud | GoodWAN, LoRaWAN, NB-IoT, OpenUNB, Sigfox, XNB | Более 2000 | Нет | Более 100 | cloud, on-premise | От 0,1 руб. до 7 тыс. руб. в месяц за подключенное устройство в зависимости от объема передаваемых данных | Есть. РНИС (ЕГТС. 285 приказ), Sigfox, Graphana, Bosch | н/д |
| Компания Карат | ЭнергоКабинет | LoRaWAN | Более 5000 | 100% | н/д | cloud | Без владения. Бесплатно/договор | Есть. ГИС ЖКХ (выгрузка данных по приборам учета энергоресурсов (ИПУ, ОДПУ), выгрузка перечня приборов) | н/д |
| Концерн Гудвин (Гудвин Европа) | Goodwin-IoT | BLE, DECT, GSM, LTE, LoRaWAN, NB-IoT, XNB | н/д | н/д | н/д | cloud, on-premise | н/д | н/д | н/д |
| МаксимаТелеком | Универсальная мультисервисная платформа для цифрового управления городским транспортом; Цифровая платформа объективного контроля объема сыпучих грузов | 2G/3G, LoRaWAN, LTE, NB-IoT, XNB | н/д | Нет | н/д | н/д | н/д | Есть. ИТ-платформы заказчиков | н/д |
| МегаФон | € | LTE-M, LoRaWAN, NB-Fi, NB-IoT, Sigfox, XNB | н/д | Нет | Более 20 | cloud, on-premise | Определяется идивидуально для каждого заказчика | Есть. АИИС Спрут-М, ГИС ЖКХ, 1С, биллинг Nexign, СитиЭйр, Emerson, ICBCom | Да |
| МТС | MTS IoT HUB | 2G/3G, LoRaWAN, LTE, LTE-M, NB-IoT, Sigfox | н/д | н/д | н/д | cloud, hosted, on-premise | GPL 100 руб. за устройство | Есть. Microsoft Azure, MS Azure Stack | н/д |
| НИС-ГЛОНАСС | MeterApp | LoRaWAN | 35000 | 85% | 70 | cloud | н/д | н/д | Нет |
| Объединение Агрегейт | AggreGate IoT Platform | LoRaWAN, NB-IoT, Sigfox | 500000 | Нет | 100 | cloud, hosted, on-premise, edge | Могут приобретаться бессрочные лицензии Опциональная подписка на техническую поддержку и обновления составляют 20% от стоимости лицензий. Возможна аренда, стоимость зависит от типа лицензии и количества источников данных (от $100 в месяц) | Есть. Sigfox, Libellium, Cumulocity, Chirp Stack и др. Возможна интеграция с любой платформой с открытым API | Нет |
| Орион Система | OrionNetworkServer (сетевой сервер), Orion AMR (ПО верхнего уровня) | LoRaWAN | Более 60000 | 100% | Более 10 | cloud, hosted, on-premise | По запросу | Есть. Ростелеком Ключ, Энвайро, Nekta | Нет |
| Проксиа | СПРУТ-М | 3G/4G, Ethernet, GPRS, LoRaWAN, NB-IoT | 3400 | 99% | Более 30 | cloud, on-premise | По запросу | Нет | Нет |
| РадиоТех | GoodWAN | GoodWAN, OpenUNB | н/д | 100% | 26 | cloud, hosted, on-premise | н/д | Есть. Яндекс.Облако, Microsoft Azure, SAP SCP, Rightech | Нет |
| Смартико | Smartiko | LoRaWAN | Более 250000 | Не менее 95% | н/д | cloud | н/д | Есть | Да |
| Современные Радио Технологии | CPT Cloud | Мультитехнологическая платформа, возможность работы с различными источниками данных | Более 450000 | 75% | 70 | подписка | от 2 до 50 руб. в месяц | Есть. Открытый API | Да. Проекты с корпоративным сектором |
| Телематика | Платформа Лариса | LoRaWAN | Более 500 | Нет | н/д | cloud | 50 руб./устройство | Нет. Планируется с системами видеонаблюдения | Да. Форпост |
| Телематические решения | IoT платформа WAVIoT | 2G/3G, LTE, NB-Fi, NB-IoT | Более 1 млн | 100% | н/д | cloud, on-premise | Зависит от договора, от 0 руб. | Есть. Пирамида-сети, Пирамида 2.0, ЭНФОРС, АльфаЦЕНТР, Телескоп+, EMCOS Corporate, eЭнергетик, ДомиЛенд | Нет |
| Тингеникс | tngx.io | LoRaWAN, NB-IoT | н/д | 100% | н/д | cloud | Зависит от проекта | Есть. Actility | Actility |
| УРУС-Умные цифровые сервисы | Платформа Экомон | LoRaWAN, NB-IoT | 85 | Нет | 20 | cloud | н/д | Есть. Thingenix, РГИС МО,РГИС Калужской области | Thingenix |
| Хэд Пойнт | InOne | Платформа не имеет ограничений по типу подключаемого оборудования и используемых протоколов | Более 300000 | Нет | Более 20 | cloud public/private, on-premise | н/д | Есть | Нет |
| Центр 2М* | C2M | GSM, LoRaONE, LTE, NB-IoT, UMTS, XNB | Более 30000 | Нет | н/д | cloud, hosted, on-premise | н/д | н/д | Да |
| Цифра | Zyfra Industrial IoT Platform | все (GoodWAN, LoRaWAN, LTE-M, NB-Fi, NB-IoT, OpenUNB, Sigfox, XNB) при развертывании соответствующей инфаструктуры БС | 42 000 | 15% | 120 | hosted, on-premise | Зависит от лицензионного договора | Нет | Нет |
| Эмбиот | Универсальная IIoT платформа Ambiot | DALI, G3-PLC, GSM, LoRaWAN, NB-IoT, ZigBee, 802.15.4 | Более 15000 | Более 99% | 1 | cloud, hosted, on-premise | Прогрессивная, зависит от количества устройств в сети заказчика | Есть. Открытый API | Нет |
| Энерго Капитал | Sigfox Backend | Sigfox | н/д | Нет | н/д | cloud | Бесплатно | н/д | Да |
| ЭР-Телеком Холдинг** | ERNet, Sophrosyne | LoRaWAN, NB-IoT | н/д | н/д | более 100 | н/д | н/д | Да | Да |

### Производство оконечных устройств/радиомодулей

| Компания | Наличие оконечных устройств собственного производства | Марка, под которой выпускается продукция | Технологии, которые поддерживают оконечные устройства | Наличие радиомодуля собственного производства | Компании и организации, которые устанавливают радиомодуль в свои устройства | Общее количество реализованных оконечных устройств | Общее количество подключенных устройств, которые биллингуются |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Адвантек Технолоджи | Есть | Advantech | 5G, LoRaWAN, LPWAN Proprietary, LTE, LTE-M, NB-IoT, Wi-Fi | н/д | н/д | н/д | н/д |
| АТБ Электроника | Есть | АТБ, торговая марка заказчика - White Label | BLE, LoRaWAN, NB-IoT, Sigfox | Есть | н/д | Более 100 000 | н/д |
| Вега-Абсолют | Есть | Вега | BLE, GSM, LoRaWAN,LTE, NB-IoT, NFC | Есть | н/д | Более 1 млн | н/д |
| Декаст | Есть | Декаст Метроник | LoRaWAN, NB-IoT, Sigfox | Есть | н/д | н/д | н/д |
| ЕМ Групп | Есть | ЕвроМобайл, Мовиреr | LoRaWAN, LTE-M, NB-IoT | Нет | н/д | Около 2000 | Нет биллинга |
| Интерсвязь-2 | Есть | IS-Industry | LoRaWAN | Есть | МРСК Урала, Администрация ЗАТО Озерск | Не продаются | 100 |
| Компания Карат | Есть | Карат | LoRaWAN, NB-IoT | Есть | НПП Уралтехнология (входит в ГК Карат), СПбЗИП, Милур ИС, ПКФ Бетар | 20 000 | н/д |
| Концерн Гудвин (Гудвин Европа) | Есть | Goodwin | BLE, DECT, GSM, LTE, LoRaWAN, NB-IoT, XNB | Нет | Нет | н/д | н/д |
| Лаборатория Интернета Вещей | Есть | AuroraEvernet | LoRaWAN, NB-IoT | Нет | Нет | н/д | н/д |
| МТС | Есть | МТС | NB-IoT | н/д | н/д | н/д | н/д |
| НИС-ГЛОНАСС | Есть | Сеть 868 | LoRaWAN | Есть | н/д | 40000 | 28000 |
| Орион Система | Есть | OrionM2M | LoRaWAN, NB-IoT | Есть | Производители счетчиков учета электроэнергии и водосчетчиков (Инкотекс, Сайман, Водомер) | Более 62000 | Более 60000 |
| Проксиа | Есть | PROXIA | 3G/4G, Ethernet, GPRS, LoRaWAN, NB-IoT | Нет | Нет | Более 10000 | 3400 |
| РадиоТех | Есть | GoodWAN | 2G, GoodWAN, NB-IoT, OpenUNB, | Есть | н/д | н/д | н/д |
| Смартико | Есть | н/д | LoRaWAN, NFC | Есть | н/д | Более 210000 | Более 210000 |
| Современные Радио Технологии | Есть | CPT | XNB | Есть | Инкотекс, Бетар, Байкал, СчетПрибор Турбулентность-дон, Гудвин и другие | Более 600000 | Более 450000 |
| Телематические решения | Есть | WAVIoT | 2G/3G, LTE, NB-Fi, NB-IoT | Есть (NB-Fi трансивер) | Три компании | Более 1 млн | н/д |
| Тингеникс | Есть | Тингеникс | LoRaWAN, NB-IoT | Есть | Отдельно не продаются | н/д | н/д |
| Центр 2М* | | | | | | | |
| Цифра | Есть | Zyfra MDC HUB | LTE, Mbee (6LoWPAN/SimpliciTI), Wi-Fi | Есть | н/д | 1000 | Другая модель оплаты |
| Эмбиот | Есть | МГК Световые технологии | DALI, G3-PLC, GSM, LoRaWAN, NB-IoT, ZigBee, 802.15.4 | Есть | н/д | Более 25000 | 5000 |
| ЭР-Телеком Холдинг** | Есть | Более 10 | LoRaWAN | Есть | Более 10 | Более 1 млн | н/д |

*ООО «Центр 2М» является оператором подвижной радиотелефонной связи и работает по модели full MVNO. Может работать в любом субъекте РФ, включая Республику Крым.

** с учетом группы компаний «Лартех». В сентябре 2021 года АО «ЭР-Телеком Холдинг» объявило о завершении сделки по приобретению ГК «Лартех».