



# ПОРТФОЛИО

работ коллектива ООО НПП «АНИКОН»

(краткое)

[www.aniconrus.ru](http://www.aniconrus.ru)

## Сведения о компании:

Компания ООО НПП «АНИКОН» основана в 2015 году коллективом профессионалов более чем с 10-летним стажем. В январе 2016 года, компания получила статус резидента Технопарка «Сколково», кластер «ЭнергоТех». Коллектив проектной команды объективно зарекомендовал и подтвердил свой статус опытных профессионалов в области разработки программно-аппаратных комплексов для самых различных областей применения. В 2017 году ООО НПП «АНИКОН» получен статус центра коллективного пользования (ЦКП) Технопарка Сколково.

Презентация инжинирингового центра: [https://aniconrus.ru/data/documents/Prezentaciya-Inzh\\_Centra.pdf](https://aniconrus.ru/data/documents/Prezentaciya-Inzh_Centra.pdf)



## Сферы оказываемых услуг:

- разработка любых технических решений на основе микроконтроллеров и микропроцессоров (x86/ARM/Atmel/PIC/STM и др.) как по ТЗ, так и по ожидаемым конечным свойствам и функциям;
- разработка систем цифровой связи различного радиуса действия для диапазонов 70/433/868/900/1800/2400/5000 МГц, включая поддержку большинства современных протоколов;
- разработка систем автоматики, контроля, телеметрии, связи, интеграции с промышленными интерфейсами;
- разработка клиент-серверного программного обеспечения, в т.ч. для мониторинга и управления оборудованием;
- разработка оригинальных интерфейсов обмена данными, разработка решений с использованием современных интерфейсов бытового и профессионального оборудования.
- разработка источников питания, схем генерации, усилителей, силовой электроники;
- разработка решений для автоматизации регистрации учета энергоресурсов в сфере ЖКХ (АСКУЭ/АСТУЭ);
- разработка программного обеспечения для платформ x86/ARM/MCU и ОС Win/Linux/Android/iOS;
- разработка корпусов, конструкций из пластмасс, металла и других материалов (в т.ч. 3D-сканирование, 3D-печать, металлообработка);

- разработка конструкторской и технологической документации (ГОСТ ЕСКД, DIN-ISO), сопровождение запуска в производство и выпуска продукции.

### **Направления выполняемых работ:**

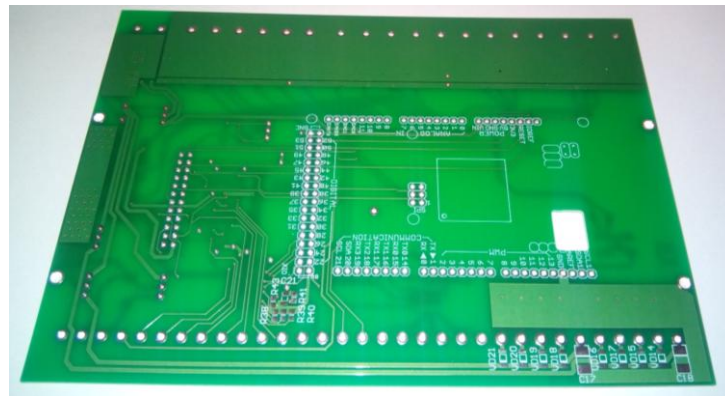
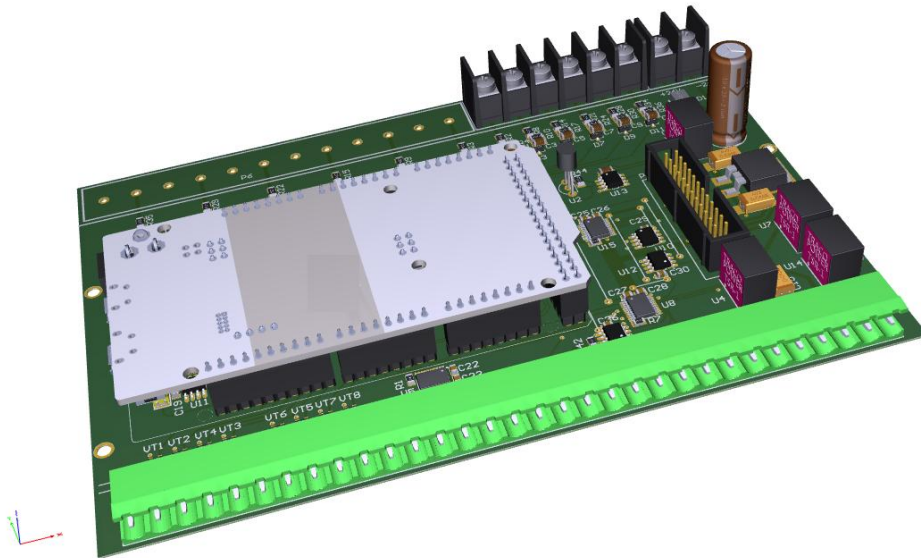
- разработку схем электрических принципиальных;
- разработку топологии печатных плат, в том числе многослойных и многофункциональных;
- производство и монтаж печатных плат любой сложности;
- изготовление, сборку, монтаж, настройку, тестирование прототипов, малых партий, серийных изделий любой сложности.
- изготовление корпусов и упаковки;
- разработку программного обеспечения для встраиваемых, мобильных и стационарных систем.

### **Перечень оказываемых услуг**

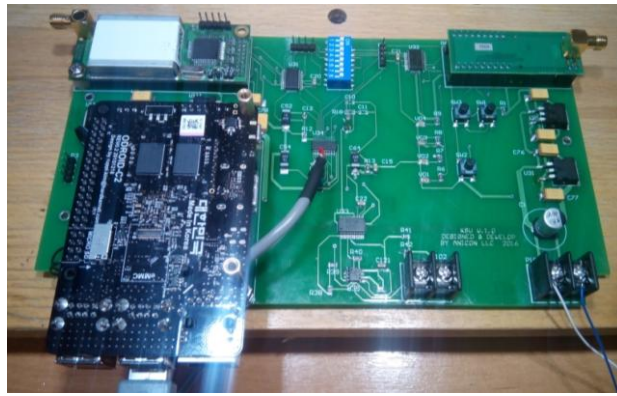
- промышленный дизайн
- полный набор услуг по конструированию и выполнению НИР/ОКР в сфере модернизации и разработки новых электронных устройств (микропроцессорные системы, системы на основе микроконтроллеров, системы цифровой связи в нелицензируемом и лицензируемом диапазонах частот, усилители, источники питания и коммутации нагрузки, сопряжение с современными интерфейсами различного назначения)
- профессиональная разработка, изготовление, монтаж и испытания печатных плат для прототипов и изделий
- монтаж DIP, SMD, BGA и др. компонентов на печатные платы, организация входного контроля качества радиоэлектронных компонентов
- разработки новых уникальных прототипов, продуктов под ключ от стадии «идея» до готового изделия, сопровождение и выполнение заказов на мелкосерийное и серийное производство партий
- программирование для микропроцессорных систем, микроконтроллеров, мобильных и стационарных устройств (x86/ARM/MCU и ОС Win/Linux/Android/iOS), разработка средств визуального программирования
- разработка клиент-серверных решений, в том числе для мониторинга и управления аппаратным обеспечением посредством беспроводных и проводных сетей передачи данных
- всесторонние экспертиза и испытания схмотехнических решений, прототипов, продуктов электронной техники, встраиваемых систем
- математическое моделирование физических процессов, разработка цифровых моделей
- 3D-сканирование/визуализация/печать/фрезеровка/литье в формы
- металлообработка, в т.ч. на станках с ЧПУ, покраска
- метрологические и сертификационные испытания прототипов и изделий, поверка и ремонт приборов КИПиА.

Перечень имеющегося оборудования: <https://aniconrus.ru/data/documents/Oborudovanie-CKP.pdf>

## А. КРАТКИЕ ПРИМЕРЫ РАБОТ В СФЕРЕ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ



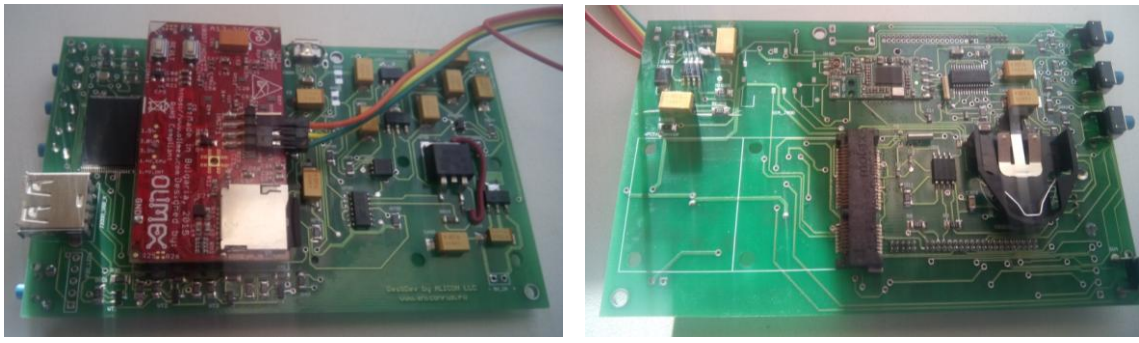
**Рисунок 1.** – Контроллер системы промышленной автоматизации для сферы ЖКХ (полный цикл проектирования. ПО – Altium Designer. Составные части и компоненты: радиомодемы собственной разработки для 433 и 868 МГц, автоматическое конфигурирование, множество аналоговых и цифровых входов и выходов, ШИМ, вход 4...20 мА, 0...10 В, переключаемые для ряда входов режимы работы с платиновыми термометрами, RS485, самонастраивающаяся топология сети, поддержка модулей Wi-Fi и BT, открытая архитектура. Разработано встроено и серверное ПО)



**Рисунок 2.** – Система двухдиапазонного (433/868 МГц) радиообмена с уплотнением каналов (основа – Odroid C2, разработана кросс-плата с источником питания, настройкой режимов, индикацией, элементами управления, поддержкой LAN, USB, RS485, UART. Разработано ПО для ОС Linux)

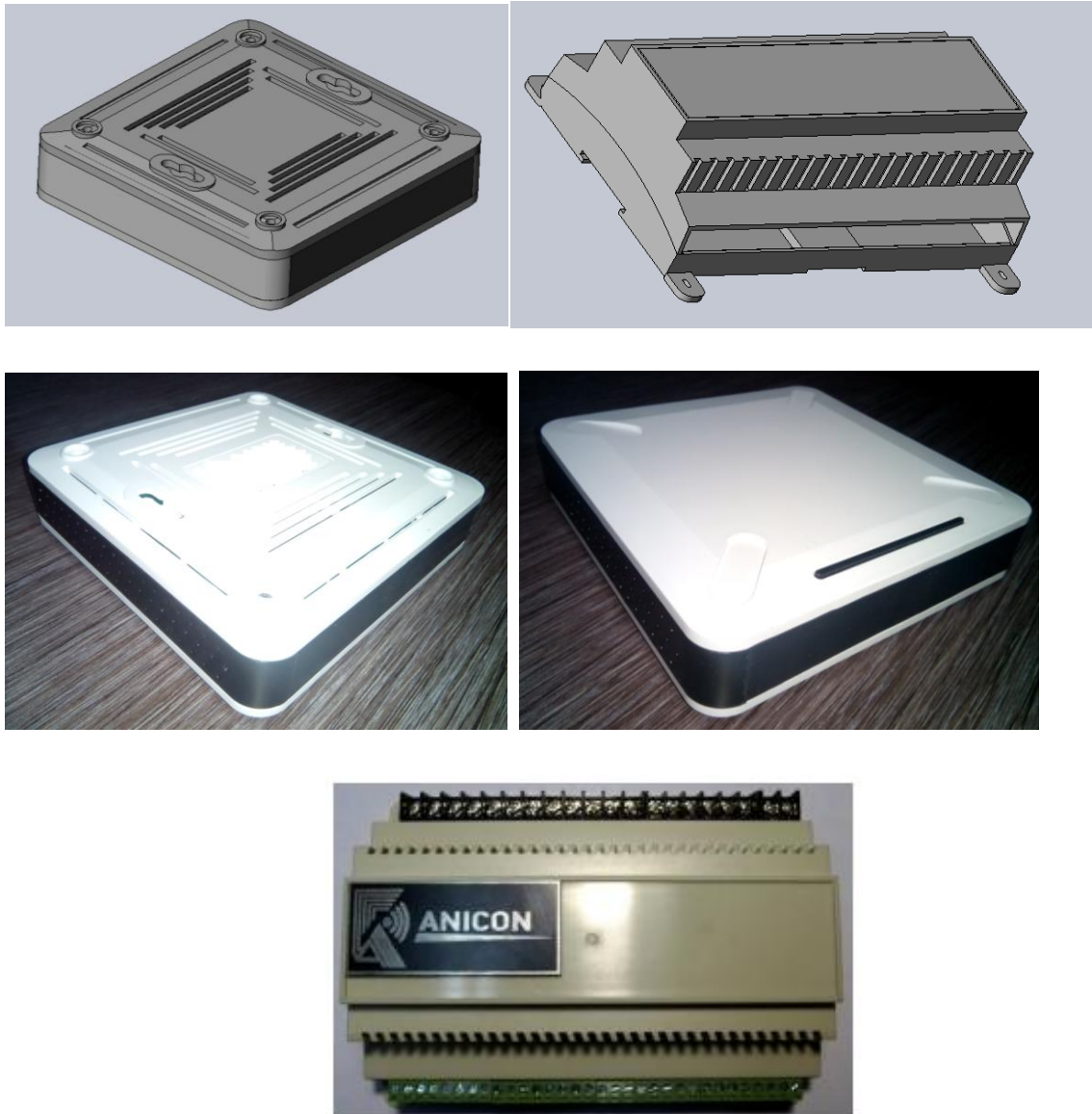


**Рисунок 3.** – Сканер системы автомобильной диагностики (полный цикл разработки. Основа – микроконтроллеры ATmega, поддерживаются протоколы CAN, K-Line, BT, nRF. Встроена поддержка SD. Сопровождение промышленного выпуска. Разработка ПО)



**Рисунок 4.** - Мультидиапазонный двухпроцессорный (один на стороннем мезонинном уровне) портативный шлюз (разработка от ТЗ до мелкой серии прототипов. Многоканальное батарейное питание с преобразователями DC-DC, установлена дополнительная NAND-память, mPCIЕ разъем, RTC, USB-UART, USB-hub, индикация, управление. Произведены расчеты взаимного влияния в антенном тракте).

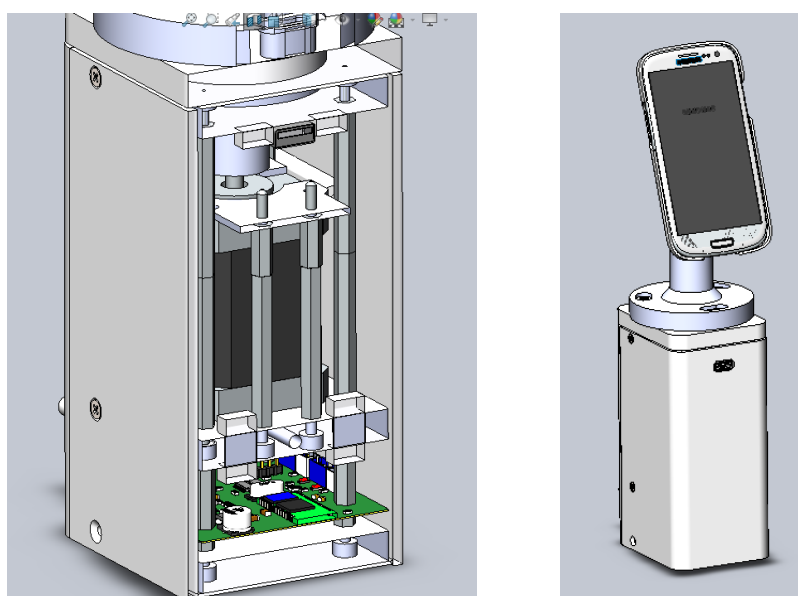
## В. ПРИМЕРЫ ЧАСТИ РАБОТ ПО ПРОТОТИПИРОВАНИЮ УСТРОЙСТВ И КОНСТРУКЦИЙ



**Рисунок 1.** – Пример разработок и прототипирования средств домашней и промышленной автоматизации ([https://aniconrus.ru/data/documents/ANICON\\_lite.pdf](https://aniconrus.ru/data/documents/ANICON_lite.pdf), [https://aniconrus.ru/data/documents/Prezentaciya3\\_NEW\\_RZD\\_Ekb.pdf](https://aniconrus.ru/data/documents/Prezentaciya3_NEW_RZD_Ekb.pdf) )



**Рисунок 2.** - Прототипирование почвенной измерительной станции для системы точного земледелия (Презентация: [https://aniconrus.ru/data/documents/SmartAgro\\_2017.pdf](https://aniconrus.ru/data/documents/SmartAgro_2017.pdf) )







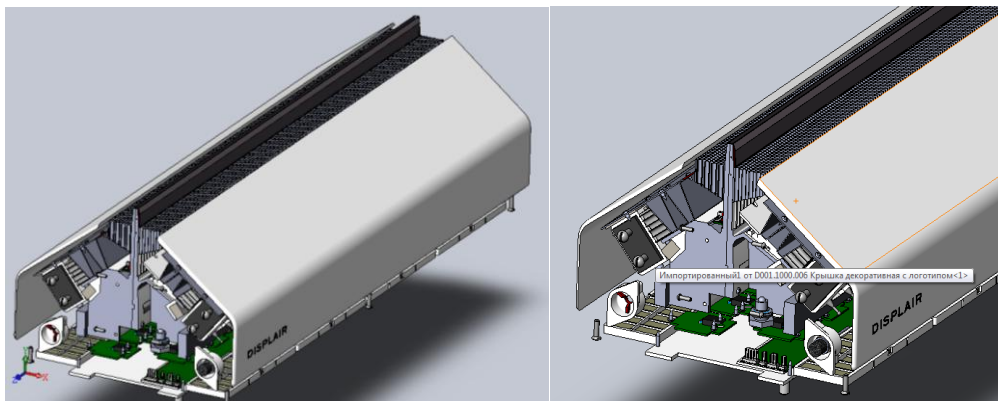
**Рисунок 3.** – Проектирование и изготовление прототипа роботизированной интерактивной платформы «Робофон» (полный цикл разработки от «идеи», видео испытаний: <https://youtu.be/Ya45W1M5qrM> )



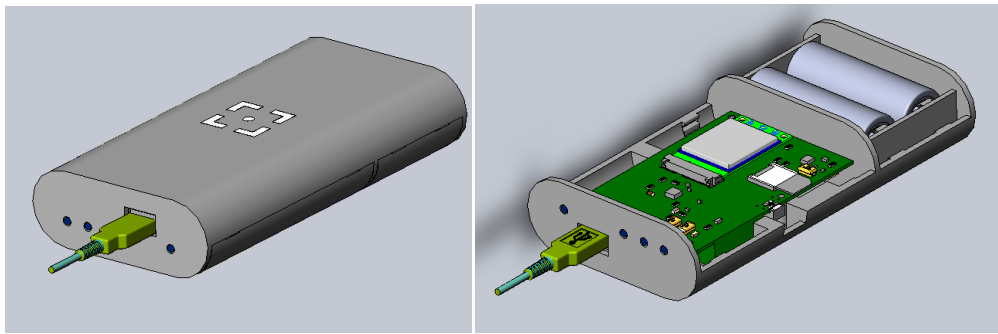
**Рисунок 4.** – Проектирование узлов электромобиля «BravoEgo» (длительное участие нашего сотрудника в данном проекте. Моделирование, механические, тепловые и аэродинамические расчеты, штамповка, литье, фрезерование, отливка по моделям)



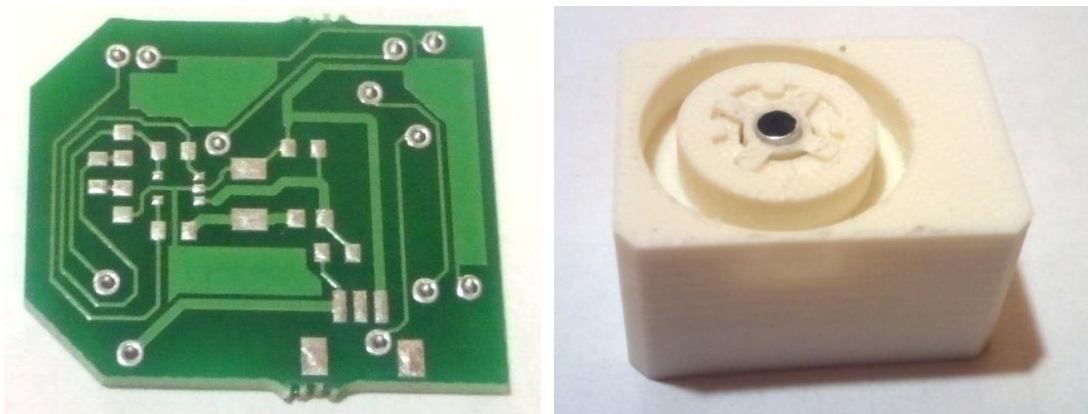
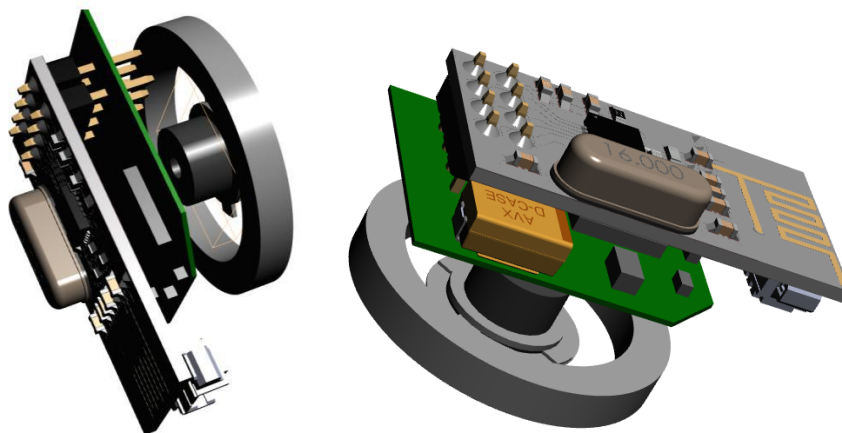
**Рисунок 5.** – Сканер автомобильного диагностического комплекса «ОраКар»  
 (Разработка прототипов с «нуля» для заказчика «под ключ». Презентация:  
[https://aniconrus.ru/data/documents/Prezentaciya\\_ORACAR\\_3.pdf](https://aniconrus.ru/data/documents/Prezentaciya_ORACAR_3.pdf) )



**Рисунок 6.** – Разработка системы безэкранный воздушный дисплей DISPLAIR (тесная интеграция по проектам и сотрудникам. Штамповка крупногабаритных узлов в КНР, 3D-моделирование и печать, разработка внутренних узлов и конструкций)



**Рисунок 7.** – Разработка носимого мультдиапазонного шлюза дальней связи (весь цикл разработки прототипа, на рисунке: моделирование и 3D-печать корпуса).



**Рисунок 8.** – Сканер для акустической диагностики подвески автотранспортных средств в процессе эксплуатации. Прототип, в процессе создания и испытаний.



**Рисунок 9.** – Пример быстрого прототипирования системы автоматизации и телеметрии для нужд ЖКХ (выставка «Открытые Инновации - 2015»).