

# "МАРС ТЕХНОЛОГИИ" – новый резидент города инноваций Иннополис

Рассказывает генеральный директор ООО "МАРС ТЕХНОЛОГИИ" А.П.Кожемяко

DOI: 10.22184/2070-8963.2024.121.5.8.12



В ноябре 2023 года в составе Группы компаний "ТРИАЛИНК", которая отметит ближайшей осенью 30-летие со дня основания, появилась новая компания – ООО "МАРС ТЕХНОЛОГИИ", зарегистрированная в Особой экономической зоне "Иннополис" в Республике Татарстан.

С появлением специализированной производственной компании объем выпуска востребованных на рынке импортозамещающих продуктов торговых марок "МАРС-АРСЕНАЛ", "МАРС-МОНИТОРИНГ" и RONET будет неуклонно возрастать. О создании и планах развития новой инновационной компании корреспонденту "ПЕРВОЙ МИЛИ" рассказал генеральный директор ООО "МАРС ТЕХНОЛОГИИ", коммерческий директор Группы компаний "ТРИАЛИНК" А.П.Кожемяко.

## Алексей Петрович, каким был Ваш путь в ГК "ТРИАЛИНК"?

Я закончил Пермский государственный технический университет, где получил диплом инженера по специальности "Автоматика и управление в технических системах". После срочной службы в рядах Вооруженных сил РФ работал в различных компаниях сферы ИТ и телекоммуникаций.

В частности, будучи директором департамента стратегического развития бизнеса ОАО "Тетрасвязь", принимал участие в технико-экономическом обосновании необходимости создания сетей цифровой профессиональной радиосвязи TETRA для саммита АТЭС-2012 во Владивостоке и Олимпиады-2014 в Сочи. Затем в течение ряда лет я занимался тематикой "Системы-112", в том числе работал в составе экспертной группы при Минкомсвязи России по разработке концепции

"Системы-112", участвовал в проектировании таких систем для ряда субъектов Федерации.

В 2013 году в процессе работы по созданию системы доставки тревожных извещений для ЕДДС в Краснодарском крае я познакомился с основателем и генеральным директором Группы компаний "ТРИАЛИНК" Алексеем Наримановичем Шмурьевым, талантливым инженером и организатором, который сразу расположил меня к себе. Предлагаемые им инновационные технические решения в сфере безопасности меня заинтересовали. Вскоре А.Н.Шмурьев сделал мне предложение перейти на работу в его компанию. Я в то время работал в компании "Автодор – Платные дороги" в должности начальника управления стратегического развития ИТ и проектной деятельности, а затем заместителя генерального директора по данным

направлениям. Дальнейшее продвижение по карьерной лестнице в системе "Автодора" предполагало переход на чисто управленческую деятельность и "прощание" с ИТ. Уходить из любимой сферы деятельности я не хотел и в мае 2014 года принял предложение о переходе в "ТРИАЛИНК" на пост коммерческого директора.

В тот момент в "ТРИАЛИНК", которая изначально специализировалась на системах профессиональной радиосвязи, активно развивалось относительно новое для компании направление программно-аппаратных комплексов (ПАК) оповещения населения "МАРС-АРСЕНАЛ". Именно к развитию этого перспективного направления я подключился в первую очередь. К тому времени системы оповещения от "ТРИАЛИНКа" были достаточно широко внедрены только в одном регионе страны – Краснодарском крае. В том числе в жесткой конкурентной борьбе была одержана победа за право стать поставщиком оборудования оповещения для очень ответственного проекта – многочисленных объектов Сочинской Олимпиады-2014. В рамках этого проекта были установлены десятки пультов управления, примерно 2 тыс. оконечных устройств (пунктов оповещения), которые управлялись по цифровым радиоканалам технологии DMR.

Заказы в Краснодарском крае позволили наладить серийный выпуск продукции, расширить модельный ряд. Сегодня комплексы программно-аппаратных средств оповещения КПАСО-Р "МАРС-АРСЕНАЛ" внедрены и функционируют уже более чем в 30 субъектах Российской Федерации, включая такие ключевые, как Москву, Республику Татарстан, Пермский край, Чеченскую и Удмуртскую Республики, Брянскую, Ростовскую, Курскую, Курганскую, Кировскую, Астраханскую, Псковскую, Тамбовскую, Самарскую и Саратовскую области. Оборудование "МАРС-АРСЕНАЛ" получило признание и за рубежом – в Казахстане и Узбекистане. Отмечу, что ПО управления системой оповещения КПАСО-Р "МАРС-АРСЕНАЛ" включено в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных.

Параллельно с развитием линейки средств оповещения в "ТРИАЛИНК" зародилось и стало быстро развиваться новое направление – мониторинга параметров окружающей среды и опасных факторов "МАРС-МОНИТОРИНГ". Стартовав со станции контроля уровня воды в реках и водоемах, в настоящее время платформа "МАРС-МОНИТОРИНГ" позволяет обеспечить контроль в режиме реального времени широкого круга опасных природных и техногенных процессов.

Сегодня сформирован такой потенциал, когда нам стало тесно в рамках нашего производства в Москве,

что и послужило импульсом к поиску новой площадки для дальнейшего развития бизнеса.

### **Как до последнего времени осуществлялось производство продуктов, перешедших в портфель компании "МАРС ТЕХНОЛОГИИ"?**

У ГК "ТРИАЛИНК" имеются свои производственные мощности в Москве. Основной элемент наших продуктов – это контроллеры, конструкторская документация на которые полностью разрабатывается в "ТРИАЛИНКе". Мы не осуществляем все операции сами, прибегая к услугам проверенных российских контрактных производителей, которым передаем необходимую конструкторскую документацию. Один из таких партнеров – компания "Резонит" (со штаб-квартирой в Зеленограде), занимающая лидирующие позиции в стране по производству и монтажу печатных плат. Отбор и тщательные испытания ЭКБ для монтажа плат мы производим самостоятельно. По нашим техническим требованиям также в России изготавливаются шкафы, корпуса, рупорные громкоговорители, элементы крепления и другие компоненты.

## *Сегодня комплексы программно-аппаратных средств оповещения "МАРС-АРСЕНАЛ" внедрены и функционируют уже более чем в 30 субъектах РФ*

Финишная сборка и комплектация изделий, "заливка" микропрограммного обеспечения и предварительная конфигурация осуществляются на нашем производстве. Ручную установку таких компонентов как разъемы, конденсаторы и другие, мы не отдаем на аутсорсинг, поскольку в этих операциях очень велико значение человеческого фактора, а наша продукция, например системы оповещения населения, относится к критически важной. Затем продукция тщательно тестируется на линии нагрузочного критического контроля собственной разработки, после чего поступает на участок упаковки.

Хочу отметить, что с открытием промплощадки в Иннополисе производственное подразделение

в Москве не прекратит работу. На его базе будет продолжена отработка и выпуск экспериментальных образцов и опытных серий в тесном контакте с сотрудниками нашего дизайн-бюро.

### **Почему для размещения производственно-технологического центра был выбран Иннополис?**

Иннополис известен на всю страну как инновационный научно-промышленный центр со своим успешным уже завоевать высокий авторитет университетом, с которым мы планируем установить плотные контакты. В 2022 году в Иннополисе был создан технопарк в сфере высоких технологий "ИнноПарк", соответствующий профилю нашей компании. "ИнноПарк" первым вошел в реестр технопарков в сфере высоких технологий Минпромторга России.

Немаловажным при выборе места было и то, что Республика Татарстан является одним из наиболее развитых регионов страны, руководство которого уделяет огромное внимание развитию инновационного и промышленного потенциала. Комплексы "МАРС-АРСЕНАЛ" действуют сегодня на более чем 20 крупных предприятиях республики. Например, только в ПАО "КАМАЗ" в рамках проекта модернизации системы ГО и ЧС установлен КПАСО-Р "МАРС-АРСЕНАЛ", включающий свыше 200 сирен и громкоговорителей, распределенных на площади примерно 57 кв. км. И конечно, логично, что нашему домашнему региону и его предприятиям мы уделяем повышенное внимание, обоснованно предоставляя особые условия сотрудничества. При этом все регионы России для нас важны и значимы. Наша главная роль и задача – обеспечивать качественное и массовое производство. А за работу с непосредственными заказчиками отвечают наши партнеры – профессиональные системные интеграторы. Среди них присутствуют как глобальные экосистемы (Ростелеком, МегаФон, Сбер), так и региональные компании различного масштаба и спектра компетенций.

Также выбор Республики Татарстан для размещения нового масштабного производственно-технологического комплекса связаны с нашим стратегическим вектором развития, направленным на страны ШОС и глобальный Юг в целом. Мы считаем, что наша продукция имеет отличный экспортный потенциал не только в СНГ, но и в дружественных странах дальнего зарубежья.

Собственно, решение открыть предприятие именно в Татарстане пришло по результатам нашего участия в Международном форуме Kazan Digital Week – 2023, который республика активно продвигает как регулярную площадку научного и делового сотрудничества разработчиков и пользователей цифровых технологий. При выборе площадки мы также учитывали и то, что

ОЭЗ "Иннополис" – это площадка, которая предоставляет резидентам широкие возможности для научно-технической и производственной кооперации.

### **Что представляет собой производственная площадка "Марс Технологии"?**

Развертывание нашего производства в "ИнноПарке" распределено на несколько этапов. Во 2 квартале текущего года в эксплуатацию сдана его первая пусковая очередь, занимающая площадь 1 тыс. кв. м. На данном этапе осуществляется сборка изделий из готовых компонентов, заливка ПО, тестирование и упаковка. В состав первой очереди также входит склад компонентов и готовой продукции.

На данном этапе численность производственного персонала составляет порядка 30 человек, до конца 2024 года планируем создать рабочие места еще для 20 сотрудников. С учетом выбранной модели бизнеса с привлечением контрактных производителей такая численность персонала является оптимальной. После завершения этапа наладки производства ежемесячно будет выпускаться не менее 200 комплектов готовых изделий.

### **Каковы планы дальнейшего развития вашего производства в Иннополисе?**

Начиная с 2025 года, мы планируем увеличить производственные площади до 4 тыс. кв. м. Значительную часть этой площади займут несколько уровней многофункционального комплекса, включающего масштабные участки электромонтажа, наладки и тестирования, автоматизированные зоны хранения компонентов и готовой продукции.

Таким образом, серийное производство изделий линеек "МАРС-АРСЕНАЛ" и "МАРС-МОНИТОРИНГ" (включая в перспективе и оборудование для систем противопожарной сигнализации) уже в следующем году будет полностью перенесено в Иннополис, что позволит увеличить объемы выпуска примерно на порядок.

Дальнейшее развитие производства связано с изготовлением на новой производственной площадке оборудования беспроводной связи разработки ГК "ТРИАЛИНК": базовых станций и абонентских терминалов для сетей private LTE (включая варианты во взрывобезопасном исполнении для шахтного использования), оборудования технологий MCx и др.

К сожалению, сегодня в России качественные пластиковые корпуса для электронных устройств (в том числе абонентских) практически не выпускаются. Поэтому мы поставили перед собой амбициозную задачу организации производства пресс-форм для их изготовления, для чего будет также приобретена автоматизированная 5-координатная фрезерная станция.

Не меньшим вызовом будет освоение аддитивной технологии 3D-печати из алюминия или его сплавов для изготовления рам абонентских терминалов. До последнего времени для этой задачи использовался преимущественно метод литья, причем весьма сложного. Внедрение новой технологии позволит снизить себестоимость производства данного важного компонента терминалов. Планируется, что возможности оборудования позволят нам выпускать до 2 тыс. изделий в месяц.

Подчеркну, что вся выходящая из стен нашего предприятия продукция изначально разрабатывается таким образом, чтобы быть включенной в Единый реестр российской радиоэлектронной продукции Минпромторга России. Для нас это непреложное требование.

На дополнительных площадях также планируем в перспективе разместить лабораторию искусственного интеллекта (ИИ).

#### **Какую продукцию, помимо линеек ГК "ТРИАЛИНК", предполагается изготавливать для балансировки загрузки производственных мощностей?**

Накопленный научно-технический потенциал материнской компании "ТРИАЛИНК ГРУП" также позволяет рассматривать перспективную бизнес-идею контрактной разработки и производства изделий для задач промышленной автоматизации как востребованного направления в рамках глобальной концепции импортозамещения. Мы можем разработать печатные платы, ПО, обеспечить комплектацию ЭКБ, организовать серийный выпуск и тестирование продукции. В условиях устойчивого тренда на технологический суверенитет мы видим потенциальный спрос на такие услуги со стороны российских компаний.

#### **Ведете ли вы работу по подбору отечественной ЭКБ?**

Мы работаем на динамичном рынке и внимательно следим за развитием российской микроэлектроники. К сожалению, пока по значительному ряду позиций ее продукцию мы не можем использовать как по причине надежности, что критично для сфер применения наших изделий, так и стоимости. Тем не менее, мы сохраняем оптимизм, веру и готовность применять отечественную ЭКБ.

#### **Расскажите о направлении, связанном с искусственным интеллектом.**

Вся 30-летняя история "ТРИАЛИНКа" связана с инновациями. В последние годы в наших продуктах, в первую очередь в системе мониторинга и управления объектами

и процессами "МАРС-МОНИТОРИНГ" все больше задействуются решения на основе ИИ.

Например, возьмем мониторинг лесных массивов на предмет пожарной опасности. ИИ позволяет существенно расширить возможности оператора по принятию быстрых решений на основе информации с мониторинговых видеокамер.

---

*Мы считаем, что наша продукция имеет отличный экспортный потенциал не только в СНГ, но и в дружественных странах дальнего зарубежья*

---

ИИ значительно увеличивает возможности системы "МАРС-МОНИТОРИНГ" в сфере контроля состояния дорожного полотна, анализируя в режиме реального времени информацию, поступающую с видеокамер (обычных и инфракрасных), установленных, например, на маневровом тепловозе.

В сфере оповещения ИИ позволяет, в частности, сформировать голосовое сообщение с отличной разборчивостью по набранному оператором тексту и передать его по каналу связи с ограниченной пропускной способностью.

Поскольку данное направление будет продолжать развиваться, создание лаборатории ИИ, которая будет работать в тесной кооперации с давно специализирующимися в данной сфере специалистами Университета Иннополис, представляется логичным шагом развития нашего бизнеса.

#### **Как решается кадровый вопрос?**

Вопрос этот сегодня, не секрет, непростой, но нам удалось его успешно решить. Сегодня наша продукция пользуется высоким спросом на рынке, что позволяет предлагать работникам достаточно конкурентные условия. Надо отметить, что в Иннополисе, расположенном рядом с городом Казань, созданы комфортные и современные условия для жизни, поэтому некоторые наши сотрудники приняли



решение переехать туда из столицы. Это очень важно в плане передачи опыта вновь набранной команде. Также мы рассчитываем на сотрудничество по этому вопросу с Университетом Иннополис.

#### Каким вы видите дальнейшее развитие компании "МАРС ТЕХНОЛОГИИ"?

Я приведу мнение руководителя Группы компаний "ТРИАЛИНК" Алексея Наримановича Шмурьева. Он считает, что у российского рынка private LTE очень большие перспективы развития. При условии открытия регулятором новых диапазонов частот эти системы технологической связи, жизненно необходимые для цифровизации крупных предприятий, могут получить массовый спрос.

В портфеле нашей компании сегодня уже есть свыше 30 модификаций экономичных базовых

станций pLTE (eNodeB) в разных исполнениях практически для всех российских частотных диапазонов FDD-LTE и TD-LTE, включая весьма перспективные для сетей технологической связи диапазоны B87 и B88. Мы уверены, что сможем обеспечивать перспективный рынок такой отечественной продукцией в необходимых объемах.

В заключение хотел бы подчеркнуть, что компания "МАРС ТЕХНОЛОГИИ" готова не просто поставлять свою продукцию, но и делиться компетенциями и участвовать совместно с заказчиками и системными интеграторами в построении современных систем безопасности, в важности которых сегодня вряд ли кого-либо надо убеждать.

#### Спасибо за интересный рассказ.

С.А.П.Кожемяко беседовал С.А.Попов

## "Бюро 1440" протестировало межспутниковую лазерную связь

Российская аэрокосмическая компания "Бюро 1440" завершила в июле тестирование терминалов лазерной связи (ТЛС) собственной разработки. В рамках программы тестов миссии "Рассвет-2" были успешно переданы данные между космическими аппаратами (КА) на низкой орбите на расстояние более 1 тыс. км. Технология готова к масштабированию для построения целевой спутниковой группировки.

Лазерная межспутниковая связь – одна из ключевых технологий целевой низкоорби-

тальной спутниковой группировки "Бюро 1440". Передача данных с одного КА на другой обеспечит глобальное покрытие спутниковой связи, в том числе в труднодоступных районах.

Главные плюсы лазерной технологии – высокая пропускная способность, низкое энергопотребление, электромагнитная совместимость, надежная и безопасная связь между быстро движущимися спутниками.

В задачи миссии "Рассвет-2", аппараты которой были выведены на орбиту в мае 2024 года, входило подтверждение целевых

технических параметров терминалов лазерной связи, отработка системы наведения и передача информации между спутниками по оптическому каналу связи. Вся программа тестов выполнена успешно, КА последовательно связались друг с другом для передачи данных на расстояниях от 30 до 1005 км, скорость передачи данных составила 10 Гбит/с. Терминал лазерной связи "Бюро 1440" получил летную квалификацию.

По информации компании "Бюро 1440"

III Федеральный форум по ИТ и цифровизации  
в лесопромышленном комплексе



# SMART FOREST



08.10.2024



Гранд Отель Эмеральд  
Санкт-Петербург,  
Суворовский пр., д. 18

**SMART FOREST** – информационная и дискуссионная площадка для обсуждения роли цифровых и информационных технологий в лесопромышленном комплексе РФ, практики внедрения отраслевыми компаниями импортонезависимых ИТ-систем и средств промышленной автоматизации, знакомства с инновационными разработками, решениями, продуктами отечественных разработчиков и производителей ИТ-решений и программного обеспечения

Узнать больше



Организатор:



[t.me/comnews\\_conferences](https://t.me/comnews_conferences)



[vk.com/comnews\\_conferences](https://vk.com/comnews_conferences)

Официальные партнеры:

Yandex  Cloud Яндeкс  360

При поддержке:



[www.comnews-conferences.ru/smartforest2024](http://www.comnews-conferences.ru/smartforest2024)