AKSONIM — инженерная компания с 2011 года

AKSONIM — инженерная компания, специализирующаяся на заказной разработке сложных электронных устройств и программно-аппаратных систем.

Основанная в Минске в 2011 году, компания объединила специалистов различных инженерных направлений: электроники, встроенного программного обеспечения, FPGA, прикладного ПО, оптики и механики.

История и развитие

История AKSONIM началась в 2011 году с разработки электронных устройств и встраиваемых систем. Постепенно компания расширяла свои инженерные компетенции, переходя от отдельных аппаратных и программных задач к созданию комплексных устройств, объединяющих электронику, оптику, программное обеспечение и механику.

За годы работы команда участвовала в проектах для компаний различных отраслей: промышленной автоматизации, телекоммуникаций, измерительной техники, медицинских устройств и оптоэлектроники.

Особое место в истории AKSONIM занимает развитие компетенций в области оптических и тепловизионных технологий. На протяжении более пяти лет компания принимала активное участие в реализации инженерных проектов для **Yukon Advanced Optics Worldwide** — международной группы компаний, известной разработкой и производством оптических, цифровых и тепловизионных приборов под брендами Yukon и Pulsar.

Многолетняя работа над подобными проектами позволила AKSONIM накопить значительный практический опыт в области оптоэлектроники, тепловизионных систем, цифровой обработки изображений и разработки специализированных электронных устройств.

Сегодня AKSONIM продолжает развивать это направление, сотрудничая с компаниями, специализирующимися на тепловизионной технике и оптоэлектронных системах. Инженерные компетенции компании охватывают разработку тепловизионных модулей, специализированных вычислительных плат для обработки видеоданных в реальном времени, аппаратных платформ на базе процессоров и FPGA, а также встраиваемого программного обеспечения.

Компания обладает значительным опытом проектирования аппаратно-программных платформ на базе прикладных процессоров **NXP семейств i.MX 8 и i.MX 9, включая i.MX 95**, а также разработки собственных процессорных модулей (SoM) и специализированных вычислительных плат.

Важным направлением инженерной деятельности является **разработка цифровых систем на базе программируемой логики FPGA**. Команда имеет опыт работы с платформами AMD/Xilinx Zynq, Artix и Kintex, проектирования цифровых аппаратных архитектур и реализации специализированных вычислительных функций с использованием VHDL и Verilog.

Отдельная область компетенций — **проектирование сложных многослойных печатных плат и высокоскоростных электронных систем**, включая работу с интерфейсами DDR, PCI Express и Ethernet, обеспечение целостности сигналов и питания, а также разработку аппаратных решений на основе цифровых сигнальных процессоров (DSP).

Значительную часть работы составляет разработка низкоуровневого программного обеспечения: **Embedded Linux, систем реального времени (RTOS), пакетов поддержки аппаратных платформ (BSP), драйверов устройств и загрузчиков**. Это позволяет команде участвовать в создании комплексных систем, объединяя проектирование электроники с разработкой программного обеспечения.

Отдельное направление связано с алгоритмами цифровой обработки тепловизионных изображений: коррекцией неоднородности и шумоподавлением, повышением детализации и контрастности, обнаружением и автоматическим сопровождением теплоконтрастных объектов. Эти компетенции применяются при создании оптико-электронных устройств — от отдельных функциональных модулей до интегрированных аппаратно-программных систем.

Следуя развитию современных вычислительных технологий, AKSONIM активно расширяет компетенции в области **машинного и компьютерного зрения, машинного обучения и искусственного интеллекта**. Работа в этом направлении включает создание интеллектуальных систем анализа изображений и видеопотоков, алгоритмов распознавания и классификации объектов, а также интеграцию технологий ИИ во встраиваемые вычислительные платформы.

Первые проекты с применением технологий искусственного интеллекта были разработаны компанией в 2026 году, став новым направлением развития её инженерной экспертизы.

С 1 февраля 2025 года AKSONIM является резидентом Парка высоких технологий Республики Беларусь (ПВТ). Компания продолжает развивать свои инженерные компетенции и реализовывать технологические проекты для заказчиков из Беларуси и других стран.

Команда и инженерный опыт

За годы работы AKSONIM сформировала многопрофильную инженерную команду, объединяющую специалистов различных технических направлений. Накопленный опыт реализации более 150 проектов позволяет компании решать сложные задачи на стыке электроники, программного обеспечения, цифровой обработки сигналов и оптоэлектроники.

Сегодня команда AKSONIM насчитывает **30 инженеров**, среди которых:

- **Инженеры-схемотехники** — разработка электронной аппаратуры, аналоговых и цифровых схем, высокоскоростных интерфейсов и систем электропитания.
- **Инженеры по проектированию печатных плат (PCB Layout Engineers)** — трассировка сложных многослойных плат, высокоскоростных интерфейсов и высокоплотных электронных модулей.
- **FPGA-разработчики** — проектирование цифровых аппаратных архитектур и реализация специализированных вычислительных алгоритмов на программируемой логике.
- **Разработчики встраиваемого программного обеспечения (Embedded Software Engineers)** — программирование микроконтроллеров и процессорных систем, разработка драйверов, BSP и программного обеспечения на базе Embedded Linux и RTOS.
- **Инженеры по цифровой обработке сигналов и изображений (DSP / Image Processing)** — разработка алгоритмов обработки данных, видеопотоков и изображений в реальном времени.
- **Программисты прикладного и системного ПО** — создание программных комплексов, пользовательских интерфейсов, систем управления и взаимодействия с электронными устройствами.

- **Специалисты по компьютерному зрению и искусственному интеллекту** — разработка алгоритмов анализа изображений, распознавания объектов и интеллектуальной обработки видеоданных.
- **Инженеры-конструкторы и специалисты по оптоэлектронике** — проектирование конструктивных элементов электронных устройств, интеграция оптических компонентов и аппаратных модулей.

Для каждого проекта формируется команда специалистов необходимых направлений, обеспечивающая согласованную работу на всех этапах разработки — от технической концепции до создания и испытаний прототипов.

Руководство компании

Бушкевич Алексей Владимирович
Генеральный директор AKSONIM с 2017 года.

Инженер-системотехник, выпускник Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники (БГУИР). Многолетний опыт управления инженерными командами и технологическими проектами, подкреплённый профессиональными знаниями и подготовкой в рамках программ General Management Program и Executive MBA.

> «Сила инженерной компании — не только в знаниях отдельных специалистов, но и в способности объединить их опыт для решения задач, с которыми невозможно справиться в одиночку».

Инженерное сотрудничество

Один цикл разработки. Две инженерные команды.

AKSONIM развивает совместные инженерные проекты с российской компанией **ООО «Конфедерация Безопасности»**, специализирующейся на создании современных оптико-электронных, тепловизионных и других специализированных технических систем.

Основные направления сотрудничества — разработка технологий обнаружения и противодействия беспилотным летательным аппаратам (БПЛА), а также создание **аппаратно-программной платформы нового поколения для тепловизионных систем** с применением технологий искусственного интеллекта.

Совместная работа объединяет многолетнюю экспертизу AKSONIM в области электроники, встроенных систем, цифровой обработки изображений и оптики с опытом «Конфедерации Безопасности» в разработке, испытаниях и практическом внедрении специализированных изделий.

Подробнее о компании «Конфедерация Безопасности»: https://konf-b.ru/