

# Александр Стволин Инженер по ПЛИС

[alexander@stvolin.com](mailto:alexander@stvolin.com)

+375 29 888 90 58

Минск, Веры Хоружей  
д.26, кв.38



18 лет занимаюсь разработкой оборудования неразрушающего контроля для нефтегазовой отрасли. Участвовал в разработке большого количества дефектоскопов MFL, TFI, UT WM+CD, IMU, профиломеров, краулеров (роботов ВТД, роботов для диагностики резервуаров). На многих проектах делал сам полностью все прошивки ПЛИС. Кроме этого, разрабатывал и реализовывал алгоритмы обработки, фильтрации, сжатия данных. В LIN SCAN кроме ПЛИС стал участвовать в разработке программного обеспечения. В Фалкон разрабатываю сам прошивки ПЛИС и руковожу разработкой ПО.

## Фалкон НТ

Резидент Минского Технопарка.

2015 – по настоящее время [Сайт компании Фалкон](#)

### Достижения

- Первый дефектоскоп Ultra-High Resolution 3D MFL мы разработали за 9 месяцев. В других компаниях такая разработка занимает от двух до четырех лет, многие подобные стартапы не переходят от прототипа к промышленному образцу. Мы успешно сделали коммерческий пропуск и клиент заказал второй дефектоскоп. Это успех которого добиваются меньше 20% подобных стартапов.
- Первая версия ПО появилась через 7 месяцев. Обычно такая разработка занимает год. Результат хороший сам по себе. Если принять во внимание резко ограниченное финансирование, то результат можно сравнивать с результатом по электронике.

### Должностные обязанности

- Разработка прошивок ПЛИС (Lattice ICE40, Xilinx Zynq UltraScale+, Vivado, Vitis, ModelSim, Verilog)
- Руководство разработкой программного обеспечения (C++, Python, Qt)
- Руководство разработкой электроники дефектоскопа

## LIN SCAN

Компания занимающаяся внутритрубной диагностикой из ОАЭ

2015 – по настоящее время <https://linscaninspection.com/>

### Достижения

- Разработанные алгоритмы для ПЛИС и компьютера уменьшают количество ошибок в 10 раз
- Вместо сжатия данных с потерями, реализованного на процессоре, сделал сжатие без потерь на ПЛИС. Эффективность сжатия возросла в 2 раза. Отсутствие потерь уменьшает ошибки классификации дефектов
- Твердотельный накопитель на Z-7007S, использующий несколько eMMC и оба аппаратных SD host контроллера. По USB определяется как композитное устройство, содержащее несколько MSD и CDC. Кэш повышает скорость чтения по USB. В PL уместился весь дефектоскоп
- Формат данных, который позволяет вести независимую разработку электроники и программного обеспечения. Сделана аппаратная поддержка этого формата в ПЛИС
- Участвовал в проекте по снижению стоимости ультразвукового пьезопреобразователя. Предложил оригинальный тип пьезокерамики и нашел производителя. Стоимость была снижена в 5 раз

### Должностные обязанности

- Разработка алгоритмов и прототипирование на языке Python
- Разработка электроники на SoC фирмы Xilinx. (Zynq-7000, Vivado, Vitis, SDK, Verilog)
- Техническая поддержка электроники, разработанной другими людьми. Spartan-6, XPS, SDK, VHDL

## ЦТД «Диаскан»

Находится в Московской области, обслуживает компанию Транснефть

2004 – 2015

[www.diascan.transneft.ru](http://www.diascan.transneft.ru)

### Достижения

- Из сервис-инженера вырос до ведущего специалиста и руководителя группы ПЛИС
- На момент увольнения являлся автором больше половины всех проектов ПЛИС крупного предприятия. Разработанная в 2007 – 2012 электроника производится до сих пор.
- Обучил несколько инженеров по своей специальности. Обучал и содействовал трудоустройству молодых специалистов на гос. предприятие

### Примеры решенных задач

- Алгоритмы фильтрации, анализа и сжатия данных
- Высокоскоростные и высоконадежные твердотельные накопители (SSD) на микросхемах NAND Flash. Параллельная запись в десятки потоков, терабайтные объемы, ECC.
- Библиотека для быстрой разработки программных автоматов и компилятор

### Курсы повышения квалификации

Авторизованный тренинг партнер  
(АТР) Xilinx КТЦ «Инлайн Групп»

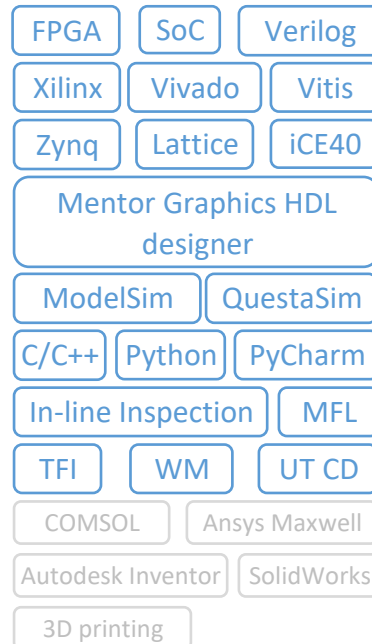
2008

- Проектирование процессорных ядер
- Дополнительные возможности и техника проектирования встроенных процессорных систем

2006

- Проектирование встроенных процессорных систем
- Создание скоростных схем
- Дополнительные возможности реализации проектов на FPGA
- Основы проектирования на FPGA
- Основы языка VHDL

### Skills



## Рязанский Государственный Радиотехнический Университет <http://www.rsreu.ru/>

1999 – 2004

Радиотехнический факультет, Средства связи с подвижными объектами

Гражданство

гражданин РФ, вид на жительство в РБ до 10/2024