



## Отраслевые решения Промышленная автоматизация

Современные системы управления технологическими процессами становятся все доступнее и применяются во всех сферах промышленной автоматизации, начиная от производства пива и заканчивая управлением атомной электростанцией. Простота и низкая стоимость таких технологий делает их доступными на любом производстве, а гарантия отказоустойчивости, надежности, исключение сбоев и несвоевременной реакции на событие позволяют применять их в стратегически важных технологических процессах.

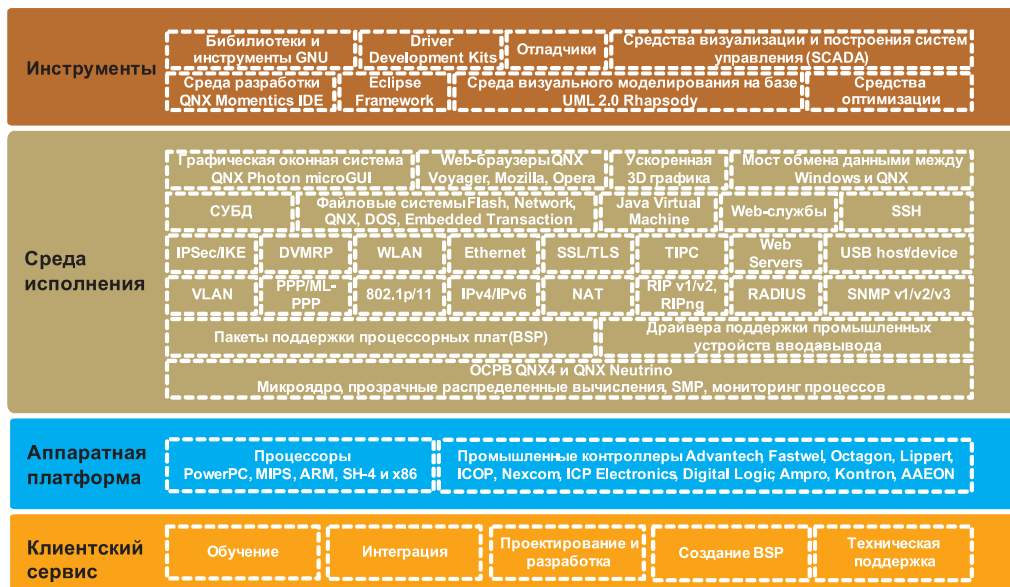


### Основные требования современных систем АСУ ТП:

- **открытость** – обеспечение взаимной интеграции широко распространённого на рынке аппаратного и программного обеспечения;
- **модульность** – возможность использования только необходимых компонентов путём их простого включения в состав системы;
- **масштабируемость** – оптимизация состава и стоимости устройства под конкретную задачу, возможность управлять процессами любой сложности;
- **экономичность** – обеспечение низкой стоимости технического сопровождения;
- **простота настройки** – быстрое программирование технологических алгоритмов и организации человеко-машинных интерфейсов.

Компания SWD Software, официальный дистрибьютор QNX в России и странах бывшего СССР, предлагает промышленным предприятиям воспользоваться комплексными решениями для автоматизации самых надежных систем управления в промышленности. Производство шоколада или микрочипов, выпуск бетона или управление работой нефтяной вышки - системы управления, построенные на технологиях QNX, заслужили серьезную репутацию, работая без остановок, 24 часа в сутки, 365 дней в году.

## Решения SWD Software для промышленной автоматизации



Комплексные решения от SWD Software предлагают промышленным предприятиям законченную программно-аппаратную платформу, состоящую из среды исполнения и средств разработки, подобранных для решения задач заказчика, а также набора услуг технической поддержки, консалтинга, заказных разработок и обучения.

### Ключевые преимущества решений для отрасли промышленной автоматизации от SWD Software:

- Возможность построения систем любого размера и сложности за счет модульной архитектуры.
- Сокращение расходов на разработку АСУ ТП за счет использования открытых стандартов, отраслевых технологий и простоты обучения специалистов.
- Ускорение разработки конечного продукта за счет использования готовых «коробочных» решений.
- Гарантия качества и снижение рисков за счет применения надежной архитектуры, предоставления сертифицированных услуг и привлечения ресурсов вендоров.

## Архитектура решения

### Операционная система реального времени QNX Neutrino

Операционная система жесткого реального времени (ОСРВ) QNX Neutrino предлагает проверенную десятилетиями модульную программную платформу, обеспечивающую высокий уровень надежности, производительности и компактности. QNX Neutrino легко адаптируется к нестандартному оборудованию и встраивается в устройства с ограниченными ресурсами.

#### Отказоустойчивость и высокая готовность

В QNX Neutrino любой модуль, даже драйвер, может быть перезагружен без приостановки работы других служб. Полная защита памяти совместно с мониторингом ключевых процессов обеспечивает локализацию неисправностей на уровне модулей и настраиваемые функции восстановления после сбоев.

#### Масштабируемость

Поддержка симметричной мультипроцессорной обработки данных (SMP) на уровне ядра позволяет объединять в рамках одной системы множество независимых процессоров без внесения изменений в программный код. Приложения, разработанные для систем на базе одного процессора, могут быть легко перенесены на многопроцессорную архитектуру. Прозрачные распределенные вычисления QNX Neutrino позволяют системным службам динамически распределяться по множеству процессоров, даже на разных системных платах, позволяя контролировать сотни тысяч датчиков по всему предприятию.

#### Динамическое обновление систем

Архитектура QNX Neutrino на основе микроядра позволяет приложениям, протоколам, файловым системам и драйверам исполняться как самостоятельным процессам в защищенной памяти. Это не только сокращает время разработки, но и значительно ускоряет процесс тестирования.

#### Поддержка расширенной графики

QNX Neutrino позволяет создавать графические приложения любой сложности, которые способны отображать в режиме реального времени работу технологических процессов. Оконная графическая система QNX Photon microGUI является основой для создания таких приложений.

#### Открытые средства разработки

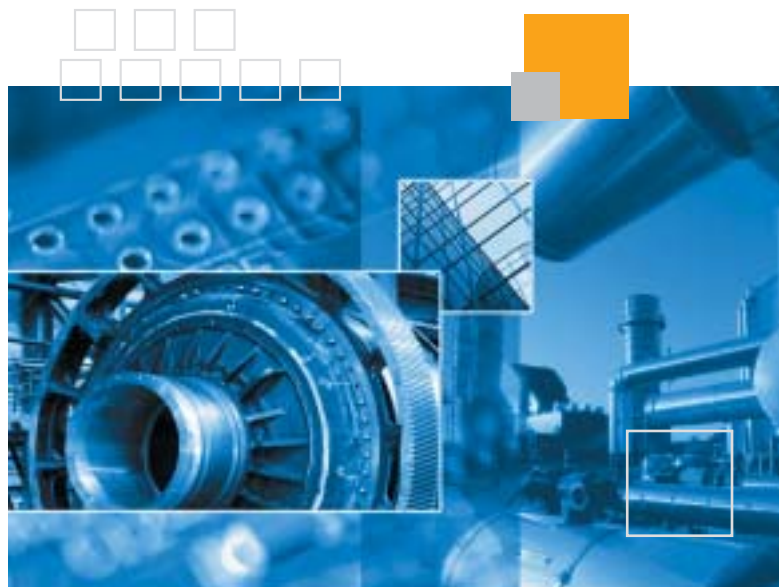
Профессиональный пакет QNX Momentics (QNX Momentics Professional Edition) обеспечивает поддержку языков программирования C/C++ и Java, инструментальных ОС и целевых процессоров. Кроме того, поскольку QNX имеет полностью POSIX-совместимый API, практически любое средство разработки, существующее в UNIX или Linux, может быть легко перенесено в QNX.

#### Поддержка процессоров и промышленных контроллеров

С учетом специфики российского рынка идет постоянное расширение доступности BSP-пакетов для различных промышленных контроллеров, используемых предприятиями. Текущий набор BSP-пакетов поддерживает процессорные платы таких ведущих аппаратных производителей, как Advantech, Fastwel, Octagon, AMPRO, Nexcom и других, которые разработаны на базе семейств процессоров PowerPC, MIPS, ARM, SH-4 и x86.

## Стартовые комплекты SWD TimeMaster

SWD TimeMaster – это наборы модульных программно-аппаратных решений, предлагаемых компанией SWD Software, позволяющие развернуть готовый макет прямо "из коробки" и сразу же приступить к разработке целевого программного обеспечения реального времени. Комплект содержит в себе набор программного инструментария QNX Momentics, а также готовую целевую систему на базе одной из процессорных плат, которая требуется разработчику прикладной системы с предустановленной операционной системой реального времени и всем необходимым набором интерфейсов для подключения к инструментальной ЭВМ.



## Программные расширения стартовых пакетов

Учитывая требования отрасли, в стартовые комплекты SWD TimeMaster могут быть включены дополнительные программные продукты и модули.

- **Системы хранения данных** от лидирующих компаний позволяют хранить любые типы информации, используемой и собираемой в ходе технологических процессов.
- **Разработка приложений с использованием моделирования** на основе UML 2.0 с применением продукта Rhapsody компании I-Logix позволяет программистам графически моделировать поведение и функциональные возможности их приложений.
- **Оптимизированная компиляция кода** с использованием Intel C++ Compiler for QNX Neutrino RTOS повысит производительность приложений для последних сетевых процессоров семейства Intel IA-32.
- **Средства визуализации и построения систем управления (SCADA)** позволяют инженерам быстро программировать логику работы технологических процессов и создавать комплексные системы визуального контроля и управления.
- **Драйверы поддержки промышленных датчиков и устройств ввода-вывода** обеспечивают сбор данных и передачу команд управления для любых производственных систем.

## Техническая поддержка

Работа российского центра технической поддержки QNX-Support базируется на концепции международных стандартов управления ИТ-сервисами, что обеспечивает структурированный процессный подход при разрешении "инцидентов/проблем/запросов" и гарантированное качество поддержки в соответствии с соглашениями об уровне сервиса.

## Обучение

Компания SWD Software предлагает сотрудникам организаций пройти специализированные курсы обучения. Сертифицированный центр обучения компании SWD Software имеет право на проведение курсов QNX Software Systems по подготовке программистов к началу разработки встраиваемых приложений, а также администраторов систем и конечных пользователей, которые будут эксплуатировать систему.

## Консалтинг

Отделом проектов и консалтинга компании SWD Software предлагается широкий спектр лицензированных услуг и оказывает профессиональную поддержку при построении сложных отраслевых решений. Компания предлагает такие услуги, как анализ требований и создание проекта решения, разработка технического задания, заказная разработка приложений "под ключ", внедрение встраиваемых систем в промышленную эксплуатацию, аудит готовых систем и процесса создания системы, полное управление проектом и многое другое.

## Задачи промышленной автоматизации любой сложности

Решения SWD Software основаны на гибкой платформе OCPB QNX Neutrino, используемой даже для управления сборкой Международной космической станции в космосе. Здесь приведены лишь некоторые примеры приложений АСУ ТП, построенных на технологиях QNX:

- Управление прокатными станами в металлургической промышленности
- Вычислительная среда управления автономными подводными роботами
- Химическое и физическое вакуумное напыление в производстве микропроцессоров
- Контроль движения наземного и подземного железнодорожного транспорта
- Распределенные конвейерные системы на разнесенных территориях
- SCADA-системы для нефтяных вышек и электростанций
- Видеосистемы производства процессорных плат
- Системы управления атомными электростанциями
- Машинные контроллеры для автоматизации станков
- Портативные устройства управления для работников фабрики
- Высокопроизводительные системы сортировки почты
- Визуализация процессов производства бумаги



196135, г. Санкт-Петербург, пр. Юрия Гагарина, 23  
Тел.: (812) 702 08 33, 373 02 60,  
тел./факс: (812) 373 04 97  
Internet: [www.swd.ru](http://www.swd.ru), e-mail: [info@swd.ru](mailto:info@swd.ru)

