

НАЦИОНАЛЬНАЯ
ПЛАТФОРМА
ПРОМЫШЛЕННОЙ
АВТОМАТИЗАЦИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ
В ТОПЛИВНО – ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ
КОМПЛЕКСЕ (ТЭК) РФ

НАЦИОНАЛЬНАЯ
ПЛАТФОРМА
ПРОМЫШЛЕННОЙ
АВТОМАТИЗАЦИИ

nppa.ru
НОВОСИБИРСК - 2015

1-Й ПЕРИОД (до 1946 г.)

- системы ручного управления электростанцией;

2-Й ПЕРИОД (1946 г. – 1992 г.)

- системы релейной автоматики управления электростанцией;

3-Й ПЕРИОД (1992 г. – по н.в.)

- системы цифровой автоматики в энергетике.

**РЫНОК АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ТЭК РФ**

Сегодня в России автоматизировано не более 50% электростанций, около 50% объектов энергетики не соответствуют критериям пятого технологического уклада и находятся на уровне развития 70-х г. XX века.

С учётом критической значимости объектов большой энергетики такая ситуация является недопустимой для безопасности и интересов страны.

Стоит отметить, что положение в энергетике России в целом лучше, чем по другим отраслям экономики. Согласно открытым данным пятому технологическому укладу соответствует лишь 10% экономики (в США 60%).

НЕОБХОДИМОСТЬ СНИЖЕНИЯ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗАРУБЕЖНЫХ ПОСТАВЩИКОВ СИСТЕМ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ



Производители комплектующих для средств автоматизации



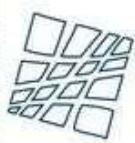
На данный момент автоматизация объектов энергетического комплекса (как и других отраслей промышленности, транспорта, ОПК) в Российской Федерации происходит в рамках сформировавшегося спроса и предложения в основном на оборудование зарубежных производителей. В большинстве случаев отечественными интеграторами и инжиниринговыми компаниями, даже на критически важных и оборонных объектах устанавливается зарубежное оборудование и ПО.

Доля российских производителей* комплектующих для средств автоматизации составляет 2%, остальные 98% занимают иностранные производители.

СЛОЖИВШАЯСЯ СИТУАЦИЯ СТАВИТ КЛЮЧЕВЫЕ ОТРАСЛИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ В КРИТИЧЕСКУЮ ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ЗАРУБЕЖНЫХ ПОСТАВЩИКОВ.

* Данные взяты из перечня приоритетных и критических видов продукции, услуг и программного обеспечения с точки зрения импортозамещения и национальной безопасности, подготовленного Минпромторгом России. Приказ №662 Минпромторга от 31.03.2015г. и постановление Правительства РФ №1936-Р.

НЕОБХОДИМОСТЬ СНИЖЕНИЯ
ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗАРУБЕЖНЫХ ПОСТАВЩИКОВ
СИСТЕМ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ



НАЦИОНАЛЬНАЯ
ПЛАТФОРМА
промышленной
автоматизации

НЕОБХОДИМОСТЬ СОЗДАНИЯ ОПЕРЕЖАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ АВТОМАТИЗАЦИИ

НЕОБХОДИМОСТЬ СОЗДАНИЯ СТАНДАРТА ИНТЕГРАЦИИ



НАЦИОНАЛЬНАЯ
ПЛАТФОРМА
ПРОМЫШЛЕННОЙ
АВТОМАТИЗАЦИИ



ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОСНОВЫВАЮТСЯ НА ВНУТРИФИРМЕННЫХ СТАНДАРТАХ И НЕ СОВМЕСТИМЫ ДРУГ С ДРУГОМ

Процесс интеграции подсистем разных производителей крайне трудоемок и затратен, иногда просто невозможен. Пользователь практически привязывается к производителю конкретной системы, что затрудняет ее модернизацию и увеличивает стоимость владения.

СЕГОДНЯ ЕСТЬ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ПРИМЕР СОЗДАНИЯ СТАНДАРТА МЭК 61850 В ОБЛАСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ, КОТОРЫЙ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВЫСОКУЮ СТЕПЕНЬ ИНТЕГРАЦИИ СИСТЕМ И ИХ ЭЛЕМЕНТОВ.

ЭТЫЙ ОПЫТ СОЗДАЕТ ПЕРСПЕКТИВЫ УСПЕШНОЙ РАЗРАБОТКИ ПОДОБНОГО СТАНДАРТА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ДРУГИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.



1

СОЗДАНИЕ НОРМОТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (НТД), СТАНДАРТА НА ПТК, ОПИСЫВАЮЩЕГО:

- стандарты основных архитектурных решений построения ПТК;
- стандарты интеграции;
- стандарты программного обеспечения;
- стандарты безопасности;
- стандарты описания единой модели объекта автоматизации (описание классов, типов объектов, технологических процессов и правил их взаимодействия с системой)

2

РАЗРАБОТКА , ПРОИЗВОДСТВО И ВНЕДРЕНИЕ УНИВЕРСАЛЬНОЙ, МАСШТАБИРУЕМОЙ ПЛАТФОРМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ промышленного производства, применимой в любой отрасли, все компоненты которой разработаны и производятся в России:

- разработка изделий нового поколения (промышленных компьютеров, микропроцессорных модулей, модулей ввода-вывода, сетевых коммутаторов для промышленной сети Ethernet);
- разработка перспективной компьютерной платформы для создания встраиваемых промышленных компьютеров с портируемыми процессорными ядрами;
- развитие системного программного обеспечения технологического программирования в стандарте МЭК 61131-3;
- портирование операционных систем реального времени на базе «открытого» кода;
- разработка человека-машинного интерфейса;
- разработка библиотек для проектных САПР;
- разработка интегрированной среды проектирования и конфигурирования ПТК для АСУТП;
- выпуск и опробование опытного образца ПТК;
- выпуск комплекта документации для подготовки производства;
- итоговое тестирование ПТК, определение потребительских характеристик;
- разработка методических материалов для обучения системных интеграторов и других пользователей на основе учебного центра.

ЗАДАЧИ ПРОЕКТА



Реализация **НАЦИОНАЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ** предлагается на системе класса DCS (Distributed Control System), которая позволяет в кратчайшие сроки создавать полнофункциональные системы контроля и управления технологическими процессами любой сложности.

Платформа будет обладать уникальными возможностями по масштабируемости, надежности и производительности.

Все компоненты Платформы могут быть разработаны и произведены в России.

Резидентами Технопарка новосибирского Академгородка уже сейчас разработан прототип НППА, универсальный программно-технический комплекс (ПТК «Торнадо»), отвечающий всем запросам времени и успешно применяемый на критически важных объектах энергетики и промышленности.

РЕШЕНИЕ, УДОВЛЕТВОРЯЮЩЕЕ ЦЕЛЯМ И ЗАДАЧАМ ПРОЕКТА

ДЕЙСТВУЮЩИЙ И ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РЫНКИ:

- 1** ТЭЦ, ГРЭС, ГЭС, АЭС и другие энергогенерирующие объекты;
- 2** Предприятия нефтегазодобывающего, нефтегазоперерабатывающего комплекса и предприятия по транспортировки нефти и газа;
- 3** Котельные, мини-ТЭЦ и другие объекты.





ПТК "ТОРНАДО" С УСПЕХОМ ПРИМЕНЯЕТСЯ НА ОБЪЕКТАХ ГЕНЕРАЦИИ:

от автоматизации малых котельных до построения на системообразующих объектах большой энергетики (ТЭЦ, ГЭС, ГРЭС) комплексных полномасштабных АСУТП мощных энергоблоков, газотурбинных установок (ГТУ), котло- и турбоагрегатов.

Огромный опыт внедрения комплекса на сложнейших объектах энергетики позволяет применять ПТК в любых других отраслях промышленности. Так, например, имеется положительный опыт решения задач для станкостроения (АСУТП для машин литья под давлением для ОАО "Сиблитмаш", 2013 г.).

СЕГОДНЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ НАХОДЯТСЯ БОЛЕЕ 150 АСУТП,

построенных на базе ПТК, в том числе на таких крупных объектах энергетики, как Новосибирская ТЭЦ-5, Краснодарская ТЭЦ, Красноярская ТЭЦ-3, Южно-Сахалинская ТЭЦ-1, ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 Астана-Энергия (Казахстан), ТЭС "Костолац", РиТЭС «Углевик» (Республика Сербская) и других.

