

В Новосибирске прошёл Форум "Современные технологии промышленной автоматизации" (СТПА-2017)

В последний день марта в новосибирском Академпарке состоялся четырнадцатый форум "Современные технологии промышленной автоматизации" и празднование юбилея компании «Модульные Системы Торнадо». В рамках работы Форума состоялось обсуждение трендов развития технологий промышленной автоматизации, подведены итоги 25-летней работы компании, на примере отдельных внедрений рассмотрены особенности технических решений и инноваций, представлены новые продукты и направления, заслушаны презентации флагманских проектов: Smart Grid и НППА.

В этом году в мероприятии приняли участие представители следующих организаций: ПАО "Сиблитмаш", АО СИБЭКО, ПАО Банк ЗЕНИТ, НГТУ, Кемеровская ГРЭС, АО "Подольский машиностроительный завод", ЗАО "ЗиО-КОТЭС", ТехноСити, ГК ИнфоВотч, ЗАО "КОТЭС", ПАО "Т Плюс", ТОО "КТМЗ", ООО "КОТЭС Инжиниринг", АО "Лонас технология", Новосибирский государственный технический университет, ГК "Ракурс", ООО "ТЕКОН СИБИРЬ", Акционерное общество "Первая энергосервисная компания", Торнадо-комплект, ЗАО "ТЭТ-РС", АО "СИБЭКО-ПРОЕКТ", Лайт Электрик, ООО "Интертехэнерго", Издание "Новая Сибирь", Группа компаний "ЭНЕРГОПЕРСПЕКТИВА", Кузбасский филиал ООО "Сибирская генерирующая компания", ООО "Генерация Сибири", Красноярская ТЭЦ-3, ООО "Электроинжиниринг", ООО "Автоматика-сервис", Академпарк, АО «Атомик Софт», Филиал АО "СО ЕЭС" Новосибирское РДУ, Красноярский филиал ООО "Сибирская генерирующая компания", ГК Электросибмонтаж, ООО "Люгрос", РедСис Сибирь, ООО Унискан, ООО "Плазмохимические технологии", Инжиниринговый центр Барнаульский филиал ОАО ТКЗ "Красный котельщик", АО "СиБИАЦ" Красноярское проектное отделение ОСП Сибирьэнергопроект, Филиал ПАО "РусГидро" - "Новосибирская ГЭС", [Институт автоматизации и электрометрии СО РАН](#) и, конечно же, Модульных Систем Торнадо. Всего присутствовало более ста пятидесяти человек.

Начался Форум приветственной речью генерального директора компании-организатора Форума "Модульные Системы Торнадо" Сердюкова Олега Викторовича и официальных лиц, - заместителя Губернатора Новосибирской области Соболева Анатолия Константиновича, начальника департамента по инвестиционной политике и территориальному развитию Гончарова Ивана Александровича.

По мнению Анатолия Константиновича Соболева, компания «Модульные Системы Торнадо» выбрала очень правильное направление, основав Ассоциацию НППА (Ассоциация содействия развитию и стандартизации систем управления на основе Индустриального Интернета «НППА») и став системным интегратором новых решений в сфере промышленной автоматизации не только в Новосибирской области, но и в Российской Федерации. "В своё время руководством компании принято решение выйти на этот уровень — это с одной стороны ответственное, с другой стороны правильное решение, поскольку пора уже на территории Новосибирской области создавать стартапы, создавать малые и средние предприятия, и на их основе формировать лидеров федерального и мирового уровня". - сказал он.

История компании, рассказанная Олегом Сердюковым - история становления компании в трудные времена. Всё начиналось ещё в 80-е годы, когда группа молодых специалистов, основателей компании разрабатывали системы автоматизации стандарта VME в [Институте автоматики и электрометрии](#) СОАН, лаборатории Юрия Николаевича Золотухина. В 1992 году была создана Компания "Торнадо МС", которая продолжила разработки в сотрудничестве с немецкой компанией PER Modular Computers. Первые шаги молодого коллектива на поприще автоматизации связаны с разработкой ряда бортовых измерительных комплексов (БИК) для АО "АвтоВАЗ" в 1994-1997 г. (г. Тольятти, Самарская обл.). По дошедшим из достоверных источников сведениям, один из БИКов, приобретённый АвтоВАЗом году этак в 96-м или 97-м (хоз. договор "Удар"), в 2000-м году все еще благополучно переносил ежедневные удары об стенку вместе с автомобилями "Жигули", которые таких ударов уже не выдерживали. В 1997 г. на нефтяных скважинах Западной Сибири (пос. Губкинский, Тарасовское месторождение) была внедрена «Автоматизированная система управления технологическими процессами добычи нефти на базе прогрессивных энергосберегающих технологий "Газлифт"», в основе которой использовались разработки сотрудников компании «Торнадо». 1997 г. – первый ПТК Компании поставлен на Новосибирский жировой комбинат. Компания получила первый сертификат соответствия на ПТК именно после этого внедрения. Создание первой полномасштабной АСУТП энергетического котла 210 тп/ч – к/а 1 Читинской ТЭЦ-1в 2001-2002 гг. позволило обкатать решения в реальных условиях на крупном энергетическом котле. В 1997-2004 г. была создана первая полномасштабная АСУТП крупного энергоблока – 6-го энергоблока Новосибирской ТЭЦ. Эта работа определила путь Компании на многие годы. Разработки «Модульных Систем Торнадо» сегодня применяются на новосибирской ТЭЦ-5, НАПО имени Чкалова, на Российских железных дорогах, на энергетических объектах в Краснодарском и Красноярском краях, а также на теплоэнергетических объектах за границей – в Казахстане, Сербии, Боснии и Герцеговине. Всего за время работы компании осуществлено порядка 270 проектов, из них 210 с поставкой оборудования ПТК. По словам начальника отдела проектов Журавлевой Ларисы Васильевны, суммарная информационная емкость запроектированных систем - 107036 физических сигналов, порядка 15000 цифровых сигналов (передаваемых в ПТК по цифровой сети), суммарная мощность объектов генерации - 9303 МВт, что эквивалентно ~ 40 энергоблокам.

Сегодня «Модульные Системы Торнадо» являются ведущим российским разработчиком и поставщиком средств автоматизации, систем управления и программно-технических комплексов. Системы применяются в энергетике — ТЭЦ, ГРЭС, как в России, так и за рубежом. Перед новым годом компания запустила проект по автоматизации производства удобрений и гербицидов в Казахстане — на предприятии Август НАН. В прошлом году компания вышла на серийное производство промышленных компьютеров IPC Gridex. Технический директор компании Сергей Александрович Кулагин выделил новые вызовы и задачи для команды Торнадо: Информационная безопасность АСУТП; Импортозамещение и импортовытеснение; Новые рынки и новые применения: станкостроение, производство удобрений, жд, горнодобывающая отрасль, ЖКХ и др.

Про один из совместных с "Модульными Системами Торнадо" проектов рассказал начальник отдела АСУ СибЛитМаш'а: «Несколько лет назад наше предприятие, участвуя в госконтракте на производство машин, записало условием применение отечественной системы управления. В какой-то момент, понимая, что мы не дотягиваем по этой части — мы начали искать других разработчиков данного продукта. По счастливой случайности мы познакомились с "Модульными Системами Торнадо". Дело пошло так хорошо, что мы закончили государственный контракт, выполнив и эту часть задания. Мы сделали машину с отечественной системой управления, показали её на выставках, обкатали её с

различными приспособлениями и она работает на уровне с зарубежными конкурентами — Siemens, Fanuc».

В 2014 (начало проектирования) -2016 годах (сдача в промышленную эксплуатацию) компанией "Модульные Системы Торнадо" был выполнен проект по автоматизации двух гидроагрегатов мощностью 55МВт каждый для ГЭС Бочац (Республика Сербская). ПТК «Торнадо» впервые был использован для управления технологическими процессами на ГЭС, которые в отличие от техпроцессов на ТЭС протекают более динамично, гораздо чаще осуществляются пуски и остановки технологического оборудования. Были разработаны новые алгоритмы функционально-группового управления, позволяющие машинисту нажатием одной кнопки на экране монитора осуществлять пуск гидроагрегата с заданной мощностью, реализована возможность параллельного управления гидроагрегатами как с АРМ машиниста в помещении блочного щита, так и с локальных панелей, установленных в шкафах контроллеров в машинном зале. Активное участие в выполнении проекта принимали специалисты Заказчика, проверяя все технические решения и их программную реализацию. По свидетельству полномочного представителя компании "Модульные Системы Торнадо" в Сербии (Белград) Югослава Срдновича, выступившего на Форуме, "то, что Торнадо сделали в Сербии — всё сделано на мировом уровне по качеству работы, по качеству компьютеров, программного обеспечения. Сейчас все системы, поставленные инженерами МСТ на ГЭС Бочац, работают надёжно".

Руководитель рабочей группы проекта НППА Камаев Михаил Сергеевич рассказал участникам Форума, что Ассоциация НППА объединяет высокотехнологичные компаний России в консорциум, чтобы посредством синергетического эффекта увеличить долю на российском рынке и выйти на зарубежные рынки. Этому способствует взаимное использование каналов продаж компаний-партнеров по консорциуму; проведение НИОКРов с учётом исследований, разработок и продуктов партнеров по консорциуму; совместное продвижение интересов отечественных производителей, технической политики и стандартов в исполнительных и законодательных органах власти; совместные действия по снижению стоимости решений НППА для обеспечения более низкого уровня цен, и «приобретения», и «владения» в сравнении с импортными продуктами. Ассоциация содействует развитию и стандартизации систем управления на основе индустриального интернета «Национальная Платформа Промышленной Автоматизации» зарегистрирована в Новосибирске в марте 2017 года, в число учредителей вошли: ООО «Модульные Системы Торнадо» (Новосибирск, резидент Академпарка); ООО «Предприятие «ЭЛТЭКС» (Новосибирск); ООО «Лаборатория ИнфоВотч» (Москва). В настоящее время проект НППА стал флагманским проектом «Программы реиндустриализации НСО», Министерство промышленности, торговли и развития предпринимательства НСО в 2016 году оказало поддержку на выполнение НИОКР в рамках конкурса Научно-производственных Центров НСО. На данный момент в рамках проекта выполнено шесть НИОКР по пяти направлениям, связанных с НППА: разработка элементов АСУТП на основе индустриального интернета; разработка высоконадежной компьютерной платформы GRIDEX; разработка высоконадежных устройств безопасности уровня SIL 3 (электронный автомат безопасности турбоагрегатов); разработка Smart Grid для «свободного» подключения генераторов в публичные электрические сети; разработка концепции и систем управления больших накопителей энергии на «сухих грузах». В планах - продолжение работ по направлениям, связанных с тематикой НППА: разработка элементов АСУТП на основе индустриального интернета на основе отечественного микроконтроллера; разработка высоконадежной компьютерной платформы GRIDEX-2, в том числе и на основе отечественного процессора «Эльбрус-1С+»; разработка высоконадежных устройств безопасности уровня SIL 3 (устройства защит и безопасности технологического оборудования); разработка Smart Grid для «свободного» подключения

генераторов в публичные электрические сети (для этого требуется их оснащение измерительными спецприборами, разработка новой противоаварийной автоматики и других элементов системы); разработка концепции и систем управления больших накопителей энергии на «сухих грузах» (работа в самой начальной стадии, требуется продолжение); поддержка пилотного проекта по автоматизации жилых и офисных зданий. Также есть планы и наработки по переходу с платформы Windows на «открытые» OS типа LINUX и переноса существующего ПО на эту платформу.

"Проблема с информационной безопасностью в АСУТП напоминает 90-е годы. В сфере промышленной автоматизации это усложняется тем, что атаки на информационную инфраструктуру промышленных предприятий зачастую ведут к разрушению объектов и гибели людей, - отметил руководитель бизнес-направления «Защита АСУТП» Смирнов Михаил Борисович. - Первый шаг к интеграции средств информационной безопасности в АСУТП сделан нами в конце прошлого года — совместно с Торнадо мы провели первый акт тестирования одного нашего решения с ПТК Торнадо, сейчас планируется ещё ряд пилотных проектов. Потому что такую сложную систему нельзя поставить в управление потенциально опасным объектом, пока ты его не обкатал на полигоне, на тестах и стендах. Поэтому я считаю, что немалая часть работы Ассоциации будет как раз способствовать диалогу производителей АСУТП и средств защиты информации, появлению взаимопонимания, проверки продукции на совместимость и выпуску наших российских систем управления в защищённом исполнении, надёжных, с которыми мы не будем бояться катастроф. Второй важный шаг — опережающее импортозамещение".

Завершилась деловая часть Форума докладами генерального директора Академпарка Владимира Никонова и заместителя министра промышленности, торговли и развития предпринимательства Новосибирской области Вадима Васильева. «Модульные Системы Торнадо – одна из первых инженерных компаний, которая в новых условиях поставила перед собой серьезные задачи – самостоятельно создавать продукты и продвигать их на рынке. На мой взгляд, это была некая дерзость, которая, несомненно, удалась. На протяжении 25 лет коллектив компании доказывал свою состоятельность, завоевывая то высокое место в отрасли, которое он сейчас занимает. Числиться в одном списке с такими гигантами как Siemens – это достижение», – подчеркнул Владимир Никонов. «Академпарк – это целая экосистема, которая сформировалась как раз такими людьми, как основатели «Торнадо», которые в непростых условиях создавали инновационные компании, рождали совершенно иную корпоративную культуру, создавали новые механизмы управления – такие, как продвижение продуктов и создание системы сервисов. Эта компания является одним из элементов основания Академпарка», – добавил глава Академпарка. Вадим Васильев отметил, что «Модульные Системы Торнадо» является одним из ключевых элементов Программы реиндустриализации экономики Новосибирской области – компанией, способной стать драйвером роста и активно влиять на развитие экономики региона. Торжественная часть завершила Форум. После многочисленных поздравлений от партнеров, заказчиков и друзей компании ключевым сотрудникам предприятия была объявлена благодарность Минпромторга НСО за вклад в создание и продвижение на рынке конкурентоспособных АСУТП, многолетний добросовестный труд и в связи с 25-летием со дня образования ООО «Модульные Системы Торнадо».

Вечер завершил дружеский прием организаторов и праздничный концерт.

Дополнительные материалы:

1. [Презентации Форума СТПА-2017](#)

2. Поздравление Президента ГК Infowatch Натальи Касперской с 25-летием компании "Модульные Системы Торнадо"
3. [Фотографии с Форума СТПА-2017](#)
4. [Песочная анимация к 25-летию компании "Модульные Системы Торнадо"](#)

Источники:

[В Новосибирске прошёл Форум "Современные технологии промышленной автоматизации" \(СТПА-2017\)](#) – Современное машиностроение (sovmash.com), Санкт-Петербург, 17 апреля 2017.

[В Новосибирске прошёл Форум «Современные технологии промышленной автоматизации»](#) – Новости сибирской науки (sib-science.info), Новосибирск, 17 апреля 2017.

[В Новосибирске прошёл Форум "Современные технологии промышленной автоматизации"](#) – PC Magazine (ru.pcmag.com), Москва, 18 апреля 2017.

[В Новосибирске прошёл Форум "Современные технологии промышленной автоматизации"](#) – Портал машиностроения (mashportal.ru), Москва, 18 апреля 2017.

[В Новосибирске прошёл Форум "Современные технологии промышленной автоматизации" \(СТПА-2017\)](#) – Портал машиностроения (mashportal.ru), Москва, 18 апреля 2017.

[В Новосибирске прошёл Форум "Современные технологии промышленной автоматизации" \(СТПА-2017\)](#) – Avite.ru, Москва, 25 апреля 2017.