

# НПО “АМТ” – разработка, изготовление и комплексная поставка средств автоматизации и электрооборудования

История создания научно-производственного объединения “Автоматизация машин и технологий” памятна его организаторам драматическими событиями, произошедшими 19 августа 1991 года, исход которых определил дальнейший путь развития нашей страны и закономерным образом оказал влияние на формирование современного облика многих предприятий отечественной промышленности.

В этот день состоялось собрание учредителей, принявшее решение о создании научно-производственного предприятия “Автоматизация машин и технологий” (НПП “АМТ” – первоначальное название НПО “АМТ”), которое было зарегистрировано 19 сентября 1991 года, являющемся официальным днем рождения НПО “АМТ”.

Созданию предприятия, динамично развивающегося на протяжении 15 лет и поставляющего высококачественную продукцию для разных отраслей промышленности, в частности судостроения, предшествовал определенный период в истории российской судостроительной индустрии, заложивший основы технологического развития в этой области.

Осенью 1978 года были завершены межведомственные испытания второго поколения отечественного комплекса систем управления судовыми техническими средствами. Тогда же произошло еще одно знаменательное событие – состав отечественного флота пополнился новым танкером “Калининграднефть”, построенным по заказу Минрыбхоза СССР в Финляндии. На этом судне впервые были учтены и реализованы фирмой ASEA (Швеция) требования советских заказчиков-судовладельцев о необходимости аппаратурной унификации судовых систем управления за счет применения микропроцессорных средств.

Эти события наметили дальнейшее направление развития средств комплексной автоматизации судов, характеризующееся широким использованием микропроцессорной техники и переходом от применения локальных (автономных) систем управления, как правило, выполняемых на разнотипной элементной базе, к созданию интегрированных систем управления различными объектами (с обменом информацией по сетям передачи

данных, по которым также обеспечивался и вывод информации на средства отображения – мониторы).

С начала 80-х годов начинается все более широкое применение микропроцессорных систем управления на судах, строящихся на зарубежных верфях по заказам СССР. Однако отечественная судостроительная промышленность не была готова к переходу на новую элементную базу в связи с существенным отставанием в этой области электронной и приборостроительной промышленности страны.

Анализ опыта эксплуатации первых судов, оснащенных микропроцессорными системами, позволил к середине 80-х годов разработать силами Рабочей группы специалистов Минморфлота (ЦНИИМФ, Государственная морская академия им. адм. Макарова), Минрыбхоза СССР (Гипрорыбфлот), Минприбора (ЛНПО “Электронмаш”), Минсудпрома (НПО “Аврора”) и Института проблем управления АН СССР концепцию комплексной автоматизации транспортных и промысловых судов на основе применения интегрированной системы управления, обеспечивающей контроль и управление всеми технологическими процессами судна и получившей название АСУ ТП судна. При этом предусматривалось использование типовых унифицированных программно-аппаратных средств и конструкций.



Во второй половине 80-х годов в СССР для нужд Минморфлота, Минрыбхоза и Минречфлота строилось около 300 судов в год, из них более 70 % – на зарубежных верфях. Благодаря этому к концу восьмидесятых годов судовладельцы имели достаточно большой опыт эксплуатации автоматизированных судов, а специализированными подразделениями головных организаций указанных выше министерств – ЦНИИМФа, Гипрорыбфлота и ЦТКБ МРФ – были сформированы технические требования к комплексной автоматизации судов. На основе этих

требований была разработана Комплексная целевая программа создания нового поколения средств автоматизации для судов гражданского назначения. Работа проводилась под кураторством Госкомитета по науке и технике (ГКНТ) и старшего референта Председателя Совета Министров СССР по судостроению А. П. Титова.

Таким образом, к концу десятилетия созрели предпосылки для создания силами отечественных разработчиков специализированных решений для российских судостроительных предприятий.

В 1989 году по инициативе Минморфлота совместно с Минсудпромом было организовано совместное предприятие по разработке и производству нового поколения судовых систем управления, построенных на основе микропроцессорной техники, учредителями которого стали Минморфлот, ЦНИИМФ, НПО "Аврора", ЛНПО "Электронмаш" и иностранный партнер ABB Stromberg Drives. Предприятие получило название "Морские автоматизированные системы" (СП "МАС"). В 1991 году в силу ряда обстоятельств политического характера по согласованию с руководством Управления по заказам флота Минморфлота В. М. Старостиным и генеральным директором ЛНПО "Электронмаш" В. С. Тихоновым было принято решение о создании нового предприятия (первоначально НПП "АМТ") на базе ЛНПО "Электронмаш" с привлечением ведущих специалистов СП "МАС".

Создание нового предприятия осуществлялось в целях организации разработки, изготовления и комплексных поставок интегрированных систем управления и пультов управления для транспортных и промысловых судов, а также для промышленных предприятий.

При этом планировалось использовать при выпуске продукции унифицированные типовые конструкции и программно-аппаратные средства, разработку и освоение серийного производства которых планировалось осуществить на одном из лучших отечественных заводов ЛНПО "Электронмаш". Однако с развитием в начале 90-х годов кризисной ситуации в промышленности предприятие вынуждено было перейти к применению импортных комплектующих изделий, в основном производства Schneider Electric (Франция) и германских компаний Siemens, Rittal (пультовые конструкции) и Endress+Hauser (датчики различных типов и назначения) – компаний, которые имеют в России широкую сеть своих представительств и совместных производств.

В последние годы с развитием отечественной промышленности на предприятии все в большей степени используются комплектующие изделия российских производителей и собственные разработки.

В 1993–1994 годах вследствие отделения Украины от России предприятием было разработано и освоено производство первых отечественных главных распределителей (ГРЩ) нового поколения, а также современных электрораспределителей и магнитных пускателей, выпуск которых осуществляется по техническим условиям, одобренным Российским морским Регистром судоходства. До начала 90-х годов судовые ГРЩ выпускались Харьковским электромеханическим заводом. Отличительными особенностями ГРЩ являются одностороннее обслуживание щита, современная конструкция и встра-

ивание системы управления электростанцией в секцию управления ГРЩ.

Таким образом, уже к середине 90-х годов предприятие осуществляло разработку, изготовление и комплексную поставку для судов различного назначения и промпредприятий современных унифицированных систем управления, пультов судовождения, пультов диспетчерского управления, электрораспределителей, магнитных пускателей и устройств плавного пуска и регулирования частоты вращения электроприводов.

Во второй половине 90-х годов была произведена разработка и освоено производство первых отечественных систем дистанционного автоматизированного управления (ДАУ) судовыми главными двигателями и двухмашинными дизель-редукторными агрегатами, выполненных на современной элементной базе. Задатчик системы ДАУ совмещен с машинным телеграфом, конструкция которого, как и системотехнические решения, было разработано специалистами предприятия. По техническим характеристикам, принятым техническим решениям и стоимости данная разработка существенно превосходит зарубежные аналоги.



К числу работ, выполненных по заказам предприятий различных отраслей промышленности, следует отнести разработку и изготовление систем технического диагностирования тепловозов (МСТ-ДС.02) для Московской железной дороги, систем регулирования частоты вращения электроприводов дробильно-перегрузочных пунктов Ковдорского горно-обогатительного комбината, автоматизированной системой управления перегрузочным комплексом в Мурманском морском порту, системой электроснабжения цеха розлива на пивзаводе "Балтика", системой регулирования температуры нефтепродуктов АВО ГФУ с применением устройств регулирования частоты вращения электроприводов мощностью 130 кВт, 400 В.

В 2001 году предприятие было реорганизовано в научно-производственное объединение "Автоматизация машин и технологий" в связи с созданием ряда дочерних предприятий и структурных подразделений в Санкт-Петербурге, Нижнем Новгороде, Волгограде и Новосибирске.

В течение последних лет, начиная с 2000 года, были освоены разработка и производство высоковольтных закрытых распределителей и комплектных трансформаторных подстанций, а также систем управления автономными многоагрегатными электростанциями на базе гене-

раторных агрегатов с дизельным и газопоршневым приводом агрегатной мощностью до 1600 кВт. Большое число комплектов электрооборудования было отправлено для автономных электростанций в районы Крайнего Севера, Сибири, Якутии, Чукотки и Сахалина в целях освоения месторождений нефти и газа, а также электроснабжения отдаленных населенных пунктов. Наиболее крупная электростанция мощностью 19,2 МВА 6 кВ на базе 12 генераторных агрегатов была сдана в эксплуатацию в сентябре 2004 года (проект Трансстрой-Сахалин-2).

Совместно с ЦНИИСЭТ по заказам нефтяных компаний была выполнена разработка и освоено производство систем плавного пуска электроприводов мощностью 630 кВт, 6,3 кВ.

В настоящее время НПО "АМТ" является многопрофильным предприятием, осуществляющим разработку, изготовление и комплексную поставку средств автоматизации и электрооборудования для судостроения, портов, объектов энергетики и нефтегазового комплекса.

Большое внимание руководство предприятия уделяет вопросам, обеспечивающим эффективную деятельность предприятия и его развитие. Совершенствуется база для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, связанных с разработкой новых методов и средств управления объектами различного назначения. Разрабатываются и программно-инструментальные средства автоматизированного проектирования систем управления теплоэлектроэнергетическими, транспортными и производственно-технологическими процессами. В частности, специально разработанная предприятием универсальная объектно-ориентированная программно-инструментальная оболочка OUR-CAD (The Object Universal Resolver-CAD), предназначенная для предпроектных исследований, проектирования, компьютерного моделирования и комплексной отладки сложных систем управления, позволяет существенно сокращать сроки разработки алгоритмического обеспечения систем. На базе новых методов ведется разработка многомерных и адаптив-

ных систем управления. Расширяются рынки сбыта выпускаемой продукции, в том числе создаются дочерние предприятия и филиалы в различных регионах страны.

Благодаря разумной кадровой политике удалось сохранить и приумножить научный потенциал предприятия. Кроме того, в последние годы на предприятие пришло много молодых специалистов, успешно перенимающих опыт старшего поколения. В этой связи следует отметить ведущих специалистов, обеспечивающих выполнение НИОКР, разработку конструкторской документации, программирование, комплексную отладку систем управления и организацию производства, таких как А. Н. Трофимов, Н. И. Новиков, К. В. Недеялков, д.т.н., профессор, академик; И. И. Туркин, д.т.н., профессор; А. В. Козлов, д.т.н.; К. Ф. Ильин, А. Ю. Чертков, С. Н. Коновалов, И. Я. Квитко, И. В. Солгалов, Д. А. Головешко и ряд других инициативных и ответственных специалистов.

Таким образом, сложившийся за прошедшие 15 лет кадровый, научно-технический и производственный потенциал НПО "АМТ" обеспечивает возможность качественного выполнения напряженной программы комплексных поставок систем управления и электрооборудования для судостроения и других отраслей промышленности. Большой опыт работы в судостроении позволил коллективу предприятия быстро адаптироваться в новых условиях рынка и существенно расширить направления деятельности и номенклатуру выпускаемой продукции.

Специализация НПО "АМТ" на комплексных поставках систем управления и электрооборудования, разработка и изготовление которых осуществляются с применением новых технологий, современных комплектующих изделий, типовых конструкций и оригинальных технических решений, позволяет выпускать надежную продукцию, имеющую высокий технический уровень, качество и конкурентоспособную стоимость.

**Э. Б. Быков, к.т.н.,  
И. И. Туркин, д.т.н., профессор,  
НПО "АМТ"**

## НОВОСТИ

### 5-я редакция списка самых мощных компьютеров СНГ Top50

Научно-исследовательский вычислительный центр Московского Государственного Университета (НИВЦ МГУ) и Межведомственный Суперкомпьютерный Центр Российской Академии Наук (МСЦ РАН) объявляют о выпуске пятой редакции списка самых мощных компьютеров СНГ Top50. Электронный адрес рейтинга — <http://www.supercomputers.ru/?page=rating>. Генеральный спонсор проекта — российский разработчик комплек-

сных решений для высокопроизводительных вычислений компания "Т-Платформы".

За полгода с момента публикации предыдущей версии Top50 в списке появилось 7 новых систем. Лидером списка по-прежнему является суперкомпьютер MBC-15000BM, установленный в МСЦ РАН, пиковой производительностью 10,1 TFlops и 6,68 TFlops на тесте Linpack. Обладатели второго и третьего места также не изменились: это по-прежнему "СКИФ К-1000" с производительностью на тесте Linpack 2,0 TFlops, построенный в 2004 году для су-

перкомпьютерной программы "СКИФ" Союзного Государства, и второй кластер МСЦ РАН с производительностью на Linpack 1,29 TFlops.

За прошедшие полгода "входной барьер" рейтинга вырос на 18 % — производительность на тесте Linpack последней системы списка выросла с 133 до 157,3 GFlops. На 2 % увеличились доли мощных компьютеров, используемых в сферах промышленности, науки и исследований; в то же время на 4 % уменьшилась доля систем финансового использования. Стоит отметить, что

доля промышленных систем в текущей редакции мирового списка Top50 по сравнению с предыдущей увеличилась на 8,4 %, а верхний уровень производительности таких компьютеров в мире вырос в 2,5 раза. Таким образом, можно отметить увеличение разрыва в производительности между мировым и отечественным уровнем суперкомпьютеров коммерческого использования.

Лидером рейтинга среди производителей остается корпорация IBM. Обладатель второго места — компания "Т-Платформы".

# Научно–производственное объединение "АВТОМАТИЗАЦИЯ МАШИН И ТЕХНОЛОГИЙ"



## 15 лет

судостроение

нефтехимия

порты

энергетика



Системы  
управления



Пульты управления



Распред-  
устройства

НПО "АМТ"

196128, Санкт-Петербург, Благодатная ул., 6

Тел./факс: (812) 389-88-05, 389-01-79, 389-00-87

[www.amtnpo.ru](http://www.amtnpo.ru)

e-mail: [info@amtnpo.ru](mailto:info@amtnpo.ru)