



# СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК Наш ЗАВОД

## Миссия предприятия:

**Мы производим совершенные приборы и системы управления для ракетно-космической техники с целью укрепления обороноспособности и процветания России.**

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ

## День качества на СПЗ

**В конце мая на ФГУП "Сосенский приборостроительный завод" состоялось совместное совещание специалистов СПЗ при участии представителей головного предприятия – ФГУП "НПЦ АП им. Пилюгина".**

Основным на встрече стоял вопрос повышения качества производства печатных плат. А поскольку основной заказчик этих изделий – НПЦ АП им. Пилюгина, а также по той причине, что в недалеком будущем наш завод войдет в его состав как филиал, присутствие на совещании специалистов из Москвы было необходимым и вполне обоснованным. Начиная с этого совещания, такие совместные мероприятия планируется проводить и в будущем по многим другим вопросам, касающимся деятельности предприятия.

Цель встречи – обмен опытом, а также принятие совместных мер по повышению качества изготовления печатных плат. Необходимость этого продиктована наличием отказов ПП как в процессе изготовления, так и при эксплуатации.

Итак, в диалоге участвовали: со стороны НПЦ АП им. Пилюгина – заместитель главного технолога, начальник отдела Владимир Павлович Марин и начальник ОТК Владимир Петрович Нестеров. Со стороны ФГУП "СПЗ" – директор Владимир Алексеевич Ливенцев, заместитель директора по качеству Евгений Николаевич Тищенко, главный технолог Анатолий Иванович Корнеев, исполняющая обязанности начальника цеха изготовления печатных плат (241) Галина Викторовна Клименкова, а также начальники цехов и руководители отделов предприятия.

День качества. С докладами по анализу качества изготовления печатных плат выступали Е. Тищенко и А. Корнеев. Анатолий Иванович рассказал, что с целью повышения качества выпускаемых печатных плат отделом главного технолога за два с половиной года – с октября 2005 по 2008 – было разработано шесть крупных мероприятий, которые в разной степени

дали положительные результаты. Эти мероприятия были разработаны с учетом рекомендаций специалистов НПЦ АП, среди которых, например, такие: приобретение высокоскоростного фрезерного станка CNC-1 MAPE (Дания) с использованием твердосплавных фрез для исключения дополнительных нагрузок при механической обработке МСП по контуру, проведение операции прессования МСП с использованием особой прокладочной стеклоткани, проведение операции сверления отверстий в МПП всех заказов твердосплавными сверлами производства США.

Анатолий Иванович представил статистику отказов печатных плат в сравнительной диаграмме за прошлый и текущий годы. Из нее наглядно видно, что основная причина брака при изготовлении ПП – трещины столба металлизации. По остальным позициям количество отказов уменьшилось. Общая картина такова: если за январь-апрель 2006 года произошло 32 отказа ПП, за этот же период текущего года – 20.

Видно, что, несмотря на общее снижение количества отказов печатных плат и повышение их качества, основной проблемой являются трещины столба металлизации.

Анализируя причины брака, докладчик рекомендовал обратить внимание на следующие. Во-первых, пластичность гальванической меди. В НПЦ АП разработана методика определения пластичности медных осадков методом разрыва, которая будет внедрена на СПЗ. Такой контроль рекомендуется проводить не реже двух раз в месяц. Во-вторых, качество воды, поступающей в 241 цех и используемой на операциях промывки. Ни для кого не секрет, что сосенская водопроводная вода имеет большое количество примесей, которые вызывают брак и в производстве ПП. Поэтому необходимо очищать, фильтровать и проводить регулярный контроль ее качества. В-третьих, качество отечественных материалов и химикатов для изготовления ПП оставляет желать много лучшего. Для устранения этой проблемы совместно с НПЦ АП принято решение о проведении опытных работ с использованием импортных материалов.

На основании вышеизложенного были даны рекомендации по повышению качества изготовления печатных плат ОПП, ЦЗЛ, ОГЭ и ОГК.

Стратегия развития. Напрямую связана с качеством выпускаемой продукции, труда каждого сотрудника, качеством жизни работников предприятия, наконец. Если обобщить, то, напомним читателю, основная цель СПЗ – выпуск высококачественной продукции с наименьшими затратами и в установленные сроки.

Применительно к поднятому на прошедшем совещании вопросу большие надежды ответственных за данный участок работ сотрудников возложены на предстоящую реконструкцию производства печатных плат. Планируется, что здесь будут заново сформированы технологические участки с "чистыми" климатическими зонами, освоены и внедрены новые технологии (пергаментная подготовка поверхности, прямая металлизация, процесс базирования MASS-LAM), а также произведена замена старого, изношенного, и внедрение нового оборудования, влияющего на повышение качества выпускаемой на этом участке работ продукции. Последнему пункту особое внимание уделяет директор предприятия Владимир Ливенцев.

### В планах:

- замена изношенного фотоплоттера COMET-6060 на лазерный фотоплоттер нового поколения SWEC 3000A;
- приобретение автоматической установки экспонирования EXROMAT AEX-II-6 для изготовления плат 5-го класса точности;
- размещение конвейерной установки струйного удаления фоторезиста вместо линии ручного снятия СПФ, приобретение новой установки ИК-оплавления взамен изношенного "Аргуса", новой установки снятия ПОС вместо изношенного блока снятия ЛТ-901, приобретение установки электрохимической регенерации щелочного травильного раствора на участке травления;
- приобретение двух двухшпиндельных сверлильных станков для сверления отверстий в МПП;
- замена физически изношенной линии "Дина-160" на ХГЛ "PAL-Гальваур" на гальванике;
- приобретение двух установок-тестеров для автоматизированного контроля электропараметров, а также автоматической оптической системы взамен ручного контроля рисунка печатных плат на участке контроля качества и электропараметров ПП;
- оснащение лаборатории экспресс-анализа комплектом оборудования микроскопифов, а также рентгено-флюоресцентным спектрометром, позволяющим выявлять дефекты на начальных стадиях и препятствовать возникновению брака.



**Елена Александровна Линченко, фотограф прецизионной фотолитографии, ветеран завода. Самое начало производства печатных плат – изготовление первичных фотошаблонов. (Еще на старом фотоплоттере Comet-6060).**

Все эти приобретения вкупе с применением новых технологий позволят решить следующие задачи: увеличить сложность выпускаемых ПП до пятого класса точности проводящего рисунка, повысить надежность выпускаемых изделий, модернизировать инженерное обеспечение производства ПП, оптимизировать размещение производственных участков цеха 241.

Не лишним будет упомянуть, что по части совершенствования и развития технологии ПП ОГТ СПЗ тесно сотрудничает с "патриархом" в этой отрасли – профессором Московского авиационного института Аркадием Максимовичем Медведевым.

Начало реконструкции производства ПП уже положено: подготовлена соответствующая документация и проведен конкурс на разработку проекта по реконструкции. Его выиграл Московский государственный проектный институт. Начало реализации проекта реконструкции запланировано на 2009 год.

Все изложенные в докладах по качеству и стратегии развития соображения были одобрены московскими коллегами без особых замечаний. По всем вопросам с их стороны были даны полезные рекомендации.

В результате совещания был намечен ряд мероприятий по повышению качества производства ПП со сроком реализации до 30 сентября текущего года. Было также запланировано организовать командировку специалистов СПЗ в Ижевск, на одно из передовых в России в данной области предприятий, – АО "Ижевский мотозавод" с целью обмена опытом.

**Ирина ТОКАРЕВА.**



**Галина Ивановна Гатаулина. Ретушер прецизионной фотолитографии, настоящий мастер своего дела, ветеран завода. Процесс устранения мелких дефектов на фотошаблонах во избежание брака в конечном изделии.**

## ГВАРДИЯ СПЗ

## КОРОТКО

# Слесарь механосборочных работ – мастер "золотые руки"



**Долгожданным подарком к новому 2008 году стало отделное помещение, предоставленное слесарям механосборочного участка цеха 111. Завершающего и самого важного подразделения на всем этапе механического производства завода.**

Здесь работают специалисты высокой квалификации, на которых лежит большая ответственность за качественное выполнение заказов предприятия.

**Слесарь механосборочных работ** – основное действующее лицо при создании готового изделия. Для этого необходимо прежде всего изучить чертеж; потом с помощью специальных слесарных инструментов подогнать детали, изготовленные станочниками, до необходимых размеров. Затем собрать отдельные узлы, отрегулировать их и, наконец, провести испытание собранного устройства.

Такая работа требует от слесаря аккуратности, дисциплинированности и высокой ответственности. Нужны знания свойств металлов и сплавов, технической механики, технологий слесарной обработки деталей, устройств различного оборудования, последовательности соединения отдельных механизмов и т. д.

Значение такого специалиста в производственном процессе трудно переоценить. Тем более при изготовлении изделий ракетно-космической отрасли, где любая ошибка, даже на доли миллиметра, может привести к браку.

Всего на участке одиннадцать слесарей механосборки. Основной производственный костяк подразделения составляют рабочие с трудовым стажем 15-20 лет. Средний возраст специалистов – 45 лет.

Руководит высокопрофессиональным коллективом Елена Григорьевна Илюшина. Ее стаж – 24 года. Пришла в цех технологом, потом была назначена мастером, а в настоящее время – начальник механосборочного участка.

**- Елена Григорьевна, хватает ли Вам людей для нормальной, полноценной работы?**

- Нет, не хватает. Чтобы работать в нормальном режиме, нам необходимо человек двадцать слесарей механосборки.

**- В чем заключается проблема с кадрами?**

- На рынке труда ощущается острая нехватка специалистов данного профиля. А молодые даже учениками не идут. Почему? Непонятно. Профессия – востребована, условия на заводе для молодых специалистов созданы самые благоприятные. Приходи и зарабатывай.

**- И сколько же можно заработать?**

- Средняя зарплата слесаря механосборки у нас составляет 15 тысяч рублей. На первых порах, конечно, столько не заработаешь – у нас же сделка. Но ученикам к тому, что они получают по

нарядам, доплачивается стипендия в размере пяти тысяч рублей.

**- А условия труда?**

- Помещение у нас теплое, чистое, светлое, никакого шума. Остались кое-какие мелочи по обустройству, такие как шторы, цветочки.... Но со временем и с этим справимся.

**- Елена Григорьевна, насколько я понимаю, участок, который Вы возглавляете, является на заводе чуть ли не главным...**

- Так и есть. Мои ребята выполняют поистине ювелирную работу и очень ответственную.

**- Например...**

- Например, наш передовик Николай Александрович Антропов (на фото второй справа) единолично осуществляет сборку, сварку, проводит испытание и готовит к отправке готовый блок заказа предприятия. Допустить даже малейшую неточность здесь просто нельзя. Поэтому каждый человек у нас на вес золота...

**- Давайте отметим самых-самых.**  
- "Гвардейцами производства" являются слесарь механосборочных работ 4 разряда Виктор Михайлович Алешин, 3 разряда – Николай Николаевич Пучков, Николай Александрович Горячев, Владимир Васильевич Свиридов, Виктор Николаевич Асейкин и, как я уже говорила, Николай Александрович Антропов. У него самый высокий – 5 разряд.

**- Гордитесь своими кадрами?**  
- Такими специалистами нельзя не гордиться. Ценю их всех без исключения.

**- Удачи и трудовых побед Вам и вашему коллективу...**

- Спасибо.

Татьяна СУХОВА.

## Поздравляем!

В субботу, 7 июня, на СПЗ состоялось торжественное вручение наград "50 лет началу космической эры" девяти сотрудникам предприятия.

Причина награждения – заслуги в создании и производстве систем управления ракетно-космической техники, а также в связи с трудовой деятельностью на заводе, длящейся свыше 30 лет.

Решение о награждении вынесено президиумом научно-технического общества им. академика С.Н. Вавилова от 11 апреля 2008 года.

Вот их имена:

П.Д. Быкин (210 ц.), Д.Д. Вороненков (211 ц.), В.А. Баженов (660 п.), А.М. Карпунин (610 п.), Л.И. Кузьмина (861 п.), В.А. Ливенцев (директор СПЗ), Н.В. Черников (869 п.), Н.М. Шпилька (881 п.), В.И. Артемьев (111 ц.).



## "Астрон" – пятый

В течение двух дней, с 31 мая по 1 июня, на полигоне Козельской ракетной дивизии прошел заключительный этап областной военно-спортивной игры "Стратегия" для работающей молодежи.

В состязаниях приняли участие 12 команд, среди которых была и сборная ФГУП "Сосенский приборостроительный завод" "Астрон". Наши ребята на общем фоне смотрелись весьма достойно: итог выступления – пятое общекомандное место.

Они показали неплохие результаты в следующих конкурсах: подтягивание на перекладине (второе место), автоконкурс (третье место) и стрельба (третье место).

Администрация СПЗ отметила спортсменов. Приказом по заводу им была объявлена благодарность и выплачена денежная премия. Кроме того, команда "Астрон" награждена дипломом областного организационного комитета военно-спортивной игры "Стратегия".

Состав "Астрона": руководитель – П.В. Босых, А.В. Селюков, К.Ю. Махотен, Д.Ю. Романько, В.В. Михалевский, П.Г. Коробков.

Ирина ТОКАРЕВА.

## Новые перспективы цеха печатных плат

29 мая на основании Федерального закона №94 "О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд" состоялся открытый конкурс на право заключения государственного контракта на выполнение проектно-изыскательских работ по реконструкции и техническому перевооружению цеха печатных плат Сосенского приборостроительного завода.

Победителем конкурса было признано ЗАО "Московский государственный проектный институт", которое и будет вести этот проект.

Программа реконструкции и технического перевооружения цеха предусматривает оснащение его новым современным технологическим оборудованием, реконструкцию строительной части и замену инженерных коммуникаций. Что позволит, прежде всего, увеличить сложность выпускаемых печатных плат до пятого класса точности проводящего рисунка, повысить их надежность, оптимизировать размещение производственных участков цеха и модернизировать инженерное обеспечение производства.

Татьяна СУХОВА.

## ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Администрация Сосенского приборостроительного завода от всей души поздравляет работников, отметивших в июне юбилейные дни рождения.

Дорогие коллеги! Желаем вам всего самого наилучшего: счастья, любви, благополучия семейного и материального, новых трудовых свершений!

Наши юбиляры: Виктор Михайлович Алешин, Валентина Алексеевна Боркина, Николай Николаевич Головачев, Владимир Иванович Гололобов, Вера

Дмитриевна Дейкина, Ирина Владимировна Ленкова, Ольга Петровна Лужанская, Людмила Владимировна Любинецкая, Валентина Федоровна Маркова, Вячеслав Семенович Новокрещенов, Юлия Сергеевна Перевезенцева, Галина Ярославовна Петрова, Юрий Петрович Посполита, Валентина Сергеевна Романцова, Наталья Михайловна Самойлова, Галина Ивановна Уласевич, Светлана Анатольевна Федосейкина, Наталья Викторовна Шкута.