



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

Поверхностный монтаж – серьезная заявка заводчан

Пять лет назад в цехе 211 был создан участок поверхностного монтажа. Поначалу он использовался для производства изделий гражданской продукции. Однако основная цель его появления на предприятии была куда более масштабной. С применением технологии поверхностного монтажа на заводе планировалось осуществлять выпуск приборов спецтехники. Такое производство и было с успехом освоено в прошлом году.

В конце 2009 года по заказу ФГУП «НПЦ АП им. Пилюгина» Сосенский филиал сдал в эксплуатацию несколько опытных приборов, в производстве которых использовалась вышеуказанная технология.

Освоение технологии поверхностного монтажа – это достаточно серьезная заявка и большая трудовая победа заводчан. Во-первых, ни на одном предприятии холдинга, за исключением ФГУП «НПЦ АП», изделий подобного рода не производится, и наш филиал в этом смысле занимает лидирующую позицию.

Во-вторых, овладев этой современной технологией, наш завод обеспечил себе крупные заказы на несколько лет вперед. Как говорится, без комментариев...

А началось все в 2005 году с закупки комплекта оборудования поверхностного монтажа для единичного и мелкосерийного производства. На него было потрачено свыше 1 миллиона рублей собственных средств предприятия. В этом году в целях развития участка планируется приобретение еще одного весьма серьезного агрегата – установщика микросхем с системой технического зрения. Его стоимость превышает стоимость всего оснащения участка примерно в два раза, и эту покупку будет оплачивать федеральный бюджет. Однако, как показала жизнь, жалеть средства на этот актуальнейший для всего предприятия фронт работ было бы, мягко говоря, недалеким. И есть уверенность, что все вложения в участок окупятся с лихвой.

К вышесказанному остается добавить, что для создания участка поверхностного монтажа было выделено специальное помещение, отвечающее всем необходимым производственным нормам и правилам, где силами работников завода был сделан качественный ремонт.

На участке чисто, светло, аккуратно. Из оснащения в наличии все только самое необходимое. Для каждого шага технологического процесса отведены специальные оборудованные и пронумерованные по последовательности действий рабочие места: нанесения припойной пасты, установки радиоэлементов на печатную плату, монтажа радиоэлементов на печатную плату, промывки печатных плат, а также ручного монтажа и демонтажа радиоэлементов.

Технология поверхностного монтажа, за основу которой на нашем заводе взят метод пайки оплавлением припойной пасты, не так сложна для понимания. Вначале трафаретным методом на плату наносится специальная паста. Затем

при помощи вакуумного пинцета на нее по схеме вручную устанавливаются необходимые радиоэлементы. После этого заготовка отправляется в печь, где под действием высоких температур в нескольких зонах (во избежание резких температурных скачков, особенно опасных для радиоэлементов) происходит оплавление припоя и последующее охлаждение платы. Затем готовую плату промывают, удаляя все лишнее и, при необходимости, доводят до совершенства на специальном ремонтном оборудовании.

Как я уже сказала выше, участок поверхностного монтажа обустроен весьма рационально и функционально, без излишеств. Здесь нет даже... лишних людей. Все операции по монтажу осуществляет один-единственный специалист – монтажник Елена Игоревна Алехина (на фото). Она – мастер своего дела, и к тому же очень обаятельная, улыбающаяся молодая женщина.

Интересуюсь у Лены, где обучают премудростям поверхностного монтажа. «Так на заводе же!» – с оттенком удивления отвечает она. «Долго ли учились? И у кого?» – продолжаю я. «Обучение под руководством заместителя главного технолога Анатолия Ивановича Корнеева длилось месяц, а затем, после прохождения аттестации, приступила к работе».

Ну не чудо ли – нежные женские руки создают сложнейшие приборы для освоения космических пространств? Уже ради одного этого стоит узнать о технологии поверхностного монтажа подробнее.

Поверхностный монтаж печатных плат, называемый также ТМП (технология монтажа на поверхность), SMT (surface mount technology) и SMD-технология (от surface mount device – прибор, монтируемый на поверхность), появился в 60-х годах XX века и получил широкое развитие в конце 80-х годов. Эта технология является наиболее распространенным на сегодняшний день методом конструирования и сборки электронных узлов на печатных платах. Основным ее отличием от традиционной технологии монтажа в отверстия является то, что компоненты монтируются на поверхность печатной платы. Преимущества технологии поверхностного монтажа печатных плат проявляются благодаря комплексу особенностей элементной базы, методов конструирования и технологических приемов изготовления печатных узлов.



Предпосылками к появлению этой технологии явились растущие требования к миниатюризации и технологичности печатных узлов при автоматизированной сборке в условиях расширения области применения электроники как для специальных, так и для бытовых нужд во второй половине XX века.

Технология поверхностного монтажа по сравнению с технологией монтажа в отверстия обладает рядом преимуществ как в конструкторском, так и технологическом плане.

Снижение габаритов и массы печатных узлов. Компоненты для поверхностного монтажа имеют значительно меньшие размеры по сравнению с элементной базой для монтажа в отверстия. Современная технология поверхностного монтажа позволяет устанавливать компоненты с обеих сторон печатной платы, что позволяет уменьшить площадь платы и, как следствие, габариты печатного узла. На нашем заводе достигается уменьшение массо-габаритных показателей изделий примерно в шесть раз.

Улучшение электрических характеристик. За счет уменьшения длины выводов и более плотной компоновки значительно улучшается качество передачи слабых и высокочастотных сигналов.

Повышение технологичности. Это преимущество является, пожалуй, основным, позволившим поверхностному монтажу получить широкое распространение. Отсутствие необходимости подготовки выводов перед монтажом и установки выводов в отверстия, фиксация компонентов паяльной пастой или клеем, самовыравнивание компонентов

при пайке – все это позволяет применять технологическое оборудование с производительностью, недостижимой при соответствующей стоимости и сложности технических решений при монтаже в отверстия.

Повышение ремонтпригодности. Современное ремонтное оборудование позволяет снимать и устанавливать компоненты без повреждений даже при большом количестве выводов. При монтаже в отверстия эта операция является более сложной из-за необходимости равномерного прогрева достаточно теплоемких паяных соединений. При поверхностном монтаже теплоемкость соединений меньше, а нагрев может осуществляться по поверхности горячим воздухом или азотом. Тем не менее, некоторые современные компоненты для поверхностного монтажа являются настолько сложными, что их замена требует специального оборудования.

Снижение себестоимости и трудоемкости. Уменьшение площади печатных плат, меньшее количество используемых материалов, автоматизированная сборка – все это при прочих равных условиях позволяет существенно снизить себестоимость изделия.

К достоинствам технологии следует также отнести следующие: исключение ошибок и неточностей, причиной которых является человеческий фактор (процесс пайки автоматизирован); повышение надежности изделий за счет микроминиатюризации аппаратуры, снижения количества паек и стабилизации технологического процесса.

ГВАРДИЯ СПЗ

Достоинейший пример для подражания

Трудно поверить, что такой женщине, как Галина Евгеньевна Зарипова, исполнилось 60. И лишь большой жизненный опыт, багаж знаний и достижений свидетельствует о том, что прожито и пережито уже немало.

Галина Евгеньевна родилась в городе Марнеули Грузинской АССР. Там располагалась воинская часть военно-воздушных сил СССР, где офицером служил её отец. Когда Галине исполнилось три года, семья переехала в Азербайджан, через четыре года на Сахалин, потом в Амурскую область. В 1966 году отец демобилизовался, после чего с женой и двумя детьми вернулся на родину в Тульскую область. Здесь Галина окончила школу и поступила в Новомосковский филиал Химико-технологического института им. Менделеева на специальность «Технология электрохимических производств».

Выбор профессии был не случаен – на Дальнем Востоке, где до девятого класса училась Галина, были «сильные» учителя-предметники, которые и привили ей любовь к химии, физике и математике.

По окончании института Галина Евгеньевна была принята на завод пластических масс г. Узловая Тульской области (сейчас ОАО «Пластик») инженером-лаборантом Центральной заводской лаборатории, где вскоре ее перевели начальником лаборатории.

В Сосенский Галину Зарипову судьба привела в 1985 году. Филиал завода НИИАП в то время осваивал новое – бериллиевое производство, которое предполагало наличие лаборатории по охране окружающей среды (СЛООС). Тогда ей и предложили её возглавить.

У Галины Евгеньевны уже была семья, подрастала дочь Марина, а завод обещал выделить отдельную квартиру. Жилищный вопрос и стал решающим в смене места работы Галины Евгеньевны и, соответственно, места жительства её семьи.

С 1993 года она – бессменный руководитель Центральной заводской лаборатории. Структура службы за многие годы претерпела определённые преобразования, но её основная задача оставалась прежней – проведение анализов и измерений состава и свойств материалов, анализов и измерений в области промсанитарии и производственный экологический контроль. Под определением производственный экологический контроль кроется целый комплекс природоохранных мер, которые осуществляют сотрудники групп промсанитарии и экоаналитического контроля ЦЗЛ. Это охрана атмосферного воздуха и водного бассейна, решение проблем утилизации отходов, экономика природопользования, а также контроль за влиянием производства на состояние окружающей среды.

В настоящее время в ЦЗЛ трудятся 24 человека – коллектив высокопрофессиональный и дружный. И в этом безусловная заслуга её руководителя, которая сама является достойнейшим примером для подражания. Под началом Галины Евгеньевны трудились: с момента создания СЛООС Владимир Николаевич Васильков,



Наталья Александровна Пашкина, Леонид Николаевич Яшин, которые и сейчас работают на экологическом поприще, а в ЦЗЛ – Алексеева Екатерина Валентиновна, Кухаркина Галина Михайловна, Ланцова Антонина Дмитриевна.

Галину Евгеньевну всегда отличало трудолюбие и высокая ответственность за любое порученное ей дело. И не только в работе. Дома она прекрасная хозяйка, заботливая мама, бабушка и дочь. Очень любит цветы. Печет вкуснейшие пироги, которые так любят гости и, конечно же, домочадцы. Особенно пятнадцатилетний внук Иван – сын Марины. Кстати, Марина окончила тот же институт, что и мама, и сейчас также работает на СПЗ.

За многолетний добросовестный труд, высокий профессионализм Галина Евгеньевна Зарипова была награждена Почётным знаком лауреата премии им. Ю.В. Андропова, Почётной грамотой Федерального космического агентства и многочисленными благодарностями и поощрениями руководства предприятия. В 2005 году Галине Евгеньевне было присвоено звание «Ветеран труда».

КОРОТКО

Итоги зимнего этапа спартакиады СПЗ

6 марта в рамках заводской спартакиады на городском стадионе состоялся ряд спортивных состязаний, в которых приняли участие команды шести подразделений СПЗ: цеха 111, 210, 211, 311, отделы 681 (ОГК), 610 (ОГТ) и ОАО «Спецлит».

Соревнования прошли по следующим видам спорта: лыжным гонкам (мужчины и женщины), эстафете, подтягиванию на перекладине, перетягиванию каната и гиревому спорту.

По итогам насыщенного спортивного дня турнирная таблица выглядит следующим образом.

Лыжные гонки (мужчины). 1 место – Герд Емельянов, 2 место – Александр Курносов (ОАО «Спецлит»), 3 место – Алексей Юдин (цех 211).

Лыжные гонки (женщины). 1 место – Елена Драль (цех 211), 2-3 место поделили Любовь Елисеєва (ОАО «Спецлит») и Марина Серик (ОГК).

Лыжная эстафета. 1 место – ОАО «Спецлит», 2 место – цех 211, 3 место – отдел 681.

Подтягивание на перекладине. 1 место (21 раз) – Александр Курносов, 2 место (16 раз) – Александр Радьков (ОАО «Спецлит»). 3-5 место с результатом 13 раз между собой поделили Ярослав Митрохов (цех 210), Сергей Хромов (цех 211) и Сергей Семенец (ОАО «Спецлит»).

Гиревой спорт. 1 место (32 раза) – Александр Глянец (цех 211), 2 место (28 раз) – Юрий Чекрыгин (цех 311), 3 место (23 раза) – Александр Фомин (цех 211).

Перетягивание каната. 1 место – ОАО «Спецлит», 2 место – цех 211, 3 место – отдел 610.

Победителям соревнований были вручены кубки и почётные грамоты по каждому виду, призёрам – дипломы соответствующих степеней.

«Профессия и молодежь»

На исходе рабочего дня 12 марта на заводе в конференц-зале прошёл конкурс «Профессия и молодежь», участниками которого стали молодые специалисты СПЗ: токарь цеха 111 Алексей Кузнецов, монтажник РЭА и П цеха 210 Анастасия Фролова, инженер-технолог ОГТ Олеся Машкарина, техник-конструктор ОГК Екатерина Бутрина, инженеры-конструкторы Борис Соболев (ОГТ) и Елена Власова (ОГК).

Конкурсанты представили на суд жюри презентации о своих профессиях и их значении в производственном процессе. Причём рассказали и показали это в виде творческих номеров, будь то сценка или вокальное выступление.

В итоге победителями стали Борис Соболев и Олеся Машкарина, которые лучше всех сумели представить свои профессии, что и было отмечено жюри и зрителями, в числе которых, конечно же, были и коллеги из отдела главного технолога. Победителям были вручены грамоты, а остальным конкурсантам объявлены благодарности.

НАША СМЕНА

Стаканова Татьяна Михайловна,

техник-лаборант 2 категории отдела 821, 1986 года рождения, образование средне-техническое.



Татьяна Михайловна работает в Центральной заводской лаборатории филиала ФГУП «НПЦАП» – «СПЗ» с 1 ноября 2007 года.

Основные обязанности: выполнение лабораторных исследований механических, электрических, магнитных свойств материалов, представленных на входной контроль, исследование качества металлизации печатных плат, проведение аттестации штампов на предмет их соответствия требованиям НТД, КД и ТД.

Помимо этого освоила методы проведения контроля качества материалов на разрывной машине и твердомерах. При отсутствии на работе инженера-лаборанта выполняет ее обязанности.

Производственные задания выполняет качественно в намеченные сроки. Внимательна, организована, работает самостоятельно, способна к выполнению сложной работы.

Пополняет свои знания путем учебы, изучением технической и нормативной документации, руководящих документов.

Ее отличает высокая исполнительская дисциплина, чувство ответственности за порученное дело, самокритичное отношение к результатам своей деятельности. Нарушений трудовой дисциплины не имеет.

Работоспособность высокая, выполняет большой объем работы. Тактична, работает в коллективе без конфликтов.

В 2009 году занесена на Доску почёта молодых специалистов завода.

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Администрация ФГУП «НПЦ АП» – «СПЗ» сердечно поздравляет всех сотрудников, отметивших в марте юбилейные Дни рождения!

Дорогие коллеги! Мира вам, удачи, здоровья и любви, семейного и материального благополучия и новых трудовых свершений!

Наши юбиляры: Наталья Ивановна Александрова, Любовь Леонидовна Артющенко, Елена Владимировна Буканова, Людмила Васильевна Буриличева, Галина Ивановна Володченко, Алексей Яковлевич Гришкин, Любовь Тимофеевна Давтян, Елена Михайловна Драль, Галина Евгеньевна Зарипова, Вера Альбертовна Иванова, Виктор Егорович Каверзин, Нина Ивановна Кузнецова, Александр Александрович Курилин, Виктор Владимирович Левичев, Людмила Павловна Леявина, Владимир Вячеславович Микульчик, Лидия Арсентьевна Мишакова, Любовь Кузьминична Морозова, Валентина Николаевна Ныркова, Елена Алексеевна Савкина, Нелли Васильевна Садовникова, Валентина Викторовна Сидорова, Клавдия Ивановна Соловьева, Евгений Николаевич Тищенко, Александр Александрович Фомин, Николай Васильевич Черников, Татьяна Анатольевна Швецова, Андрей Викторович Шмырев.