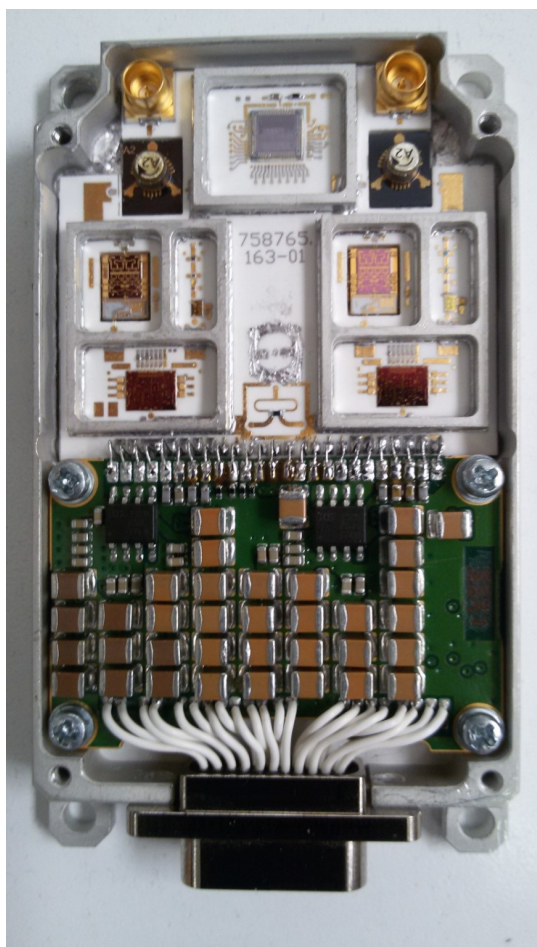


Совет руководителей интегрированной структуры предприятий космического приборостроения с целью централизации производств определил АО «НИИ ТП» центром компетенции по разработке и производству приборов на основе технологии LTCC (LowTemperatureCo-firedCeramic, технологии низкотемпературной совместно обжигаемой керамики), применение которой позволит увеличить надежность и обеспечить высокие эксплуатационные характеристики аппаратуры космического назначения.

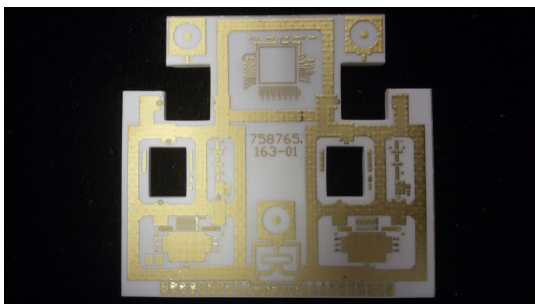


Решение о создании участка низкотемпературной керамики было принято в мае 2012 года генеральным директором АО «НИИ ТП» А.В. Шишановым. Реализацию поручили научно - технологическому комплексу 5 (НТК-5). Выбрали участок площадью 300 кв.м., выделили 100 миллионов рублей, половину направили на приобретение оборудования, вторую – на реконструкцию помещения. Такое производство требует особых условий, чтобы добиться 8-го класса чистоты по ГОСТ Р-ИСО 14644-1-2000 надо обеспечить соответствующие коммуникации, энергоснабжение, вентиляцию, соблюсти множество важных требований. Но не зря сказано: «кадры решают всё».

Специалистов по низкотемпературной керамике нигде в России не учат, поэтому искать их пришлось в смежных отраслях. Главный технолог АО «НИИ ТП» Валерий Ходжаев говорит: «Нужны были профессионалы, готовые учиться или переучиваться, адаптироваться и осваивать новые технологии». Коллектив участка насчитывает всего 7 человек, все – инженеры-технологи. Инженер-технолог 1 категории Александр Гусев рассказывает: «Когда я пришел работать в АО «НИИ ТП», то открыл не только новые возможности к самореализации себя как технического специалиста (этого не хватало на предыдущем месте работы в энергетической отрасли), но и расширил общий кругозор. Теперь каждый день убеждаюсь в правильности сделанного выбора».



Обучение сотрудников участка шло с колес, т.е. в ходе выполнения конкретных заказов. «При таком методе обучения сотрудники сразу чувствуют ответственность, осваивают технологию и овладевают оборудованием. Брак, конечно, есть, но зато сразу становится ясно, как с ним бороться» - считает Владимир Погорельский, начальник сектора НТК-5.



Сейчас участок загружен не полностью, на данном этапе это нормально, идет отработка технологических процессов. Пока производство единичное, но стоит задача на базе этого участка создать специализированный центр по проектированию и мелкосерийному производству узлов и модулей СВЧ и цифрового диапазонов на основе LTCC-технологии для всей интегрированной структуры АО «Российские космические системы».

Имеющиеся мощности АО «НИИ ТП» позволяют изготавливать 200 дм<sup>2</sup> печатных керамических плат в год, при этом через пять лет объемы могут вырасти в несколько раз. Чтобы это произошло, мало только поставить современное оборудование и научить технологов работать на нем, надо, чтобы его возможности осознали разработчики. Поэтому сейчас сотрудники НТК-5 регулярно проводят презентации своего производства сотрудникам АО «НИИ ТП» и коллегам-приборостроителям Роскосмоса и других отраслей. Цель – заинтересовать новой технологией, показать ее преимущества и эффективность. Интерес большой, но Владимир Погорельский сетует: «Свойства текстолитовой платы разработчикам хорошо известны и привычны. А нового, как будто, побаиваются и не всегда видят в этой технологии перспективные решения для использования в собственных конструкторских разработках».

Однако, чтобы оставаться конкурентоспособными, предприятию придется освоить новую культуру производства, считает генеральный директор АО «НИИ ТП» Анатолий ШИШАНОВ: «Достижения АО «НИИ ТП» в области создания систем взаимных измерений, автоматизированных систем управления космическими аппаратами и обработки принимаемой информации, а в последнее время – работы в области LTCC-технологий составляют научно-технический базис отечественного приборостроения».

**Пресс-служба АО «НИИ ТП»**