

Краткое описание выполненных работ и применяемых технологий
для участия в соискании премии «Авиастроитель года»
в номинации: №13 «За успехи в разработке авиационной техники и
компонентов (ОКБ года)»

ОАО ЭОКБ «Сигнал» им. А.И. Глухарева научно-производственное приборостроительное предприятие, специализирующиеся на разработке и производстве широкой номенклатуры датчиков, предназначенных для измерения параметров давления в различных системах авиационной и ракетно-космической техники. Предприятие входит в состав Концерна «Авиаприборостроение», НП «Союз авиапроизводителей» России и является членом Международной Ассоциации «Союз авиационного двигателестроения». Продукция предприятия поставляется на отечественные боевые и пассажирские самолеты, вертолеты, авиационные двигатели, а также на объекты ракетно-космической техники.

В настоящее время на предприятии ведутся разработки по традиционной тематике для объектов авиационной и ракетно-космической техники, по энергосберегающим программам и по созданию научно-технического задела для датчиков давления.

Разработан емкостный преобразователь давления на основе металлостеклянных соединений, на базе которого изготавливаются датчики давления, не имеющих мировых аналогов по долговременной стабильности метрологических характеристик.

В интересах авиационной и ракетно-космической техники ведутся следующие работы:

- разработка на отечественной элементной базе емкостного датчика абсолютного давления с уменьшенной массой (до 120 г) и габаритами (Ø25,4 мм) для САУ вертолетных двигателей РД-600 и ТВ3-117ВМА-СБМ1В;

- разработка датчиков абсолютного, избыточного и перепада давления для Ан-140, Ан-148 и Ан-70;

- разработка датчиков перепада давлений и вариантов емкостных датчиков абсолютного давления для объектов РКК «Энергия»;
для объектов РКК «Энергия»;

- разработка сигнализатора перепада давления на фильтроэлементе с визуальной сигнализацией.

Для современной авиационной техники разработаны малогабаритные сигнализаторы перепада давлений СПТ-МГ, сигнализаторы избыточного давления СД-МГА, сигнализатор перепада давлений на фильтре СПФ-1,2Э и ряд других изделий, ряды датчиков давления ДД-КМР, ДД-КМП для агрегатов двигательных установок.

Для высотной авиации разработан и изготавливается датчик расхода для измерения количества газовой смеси, потребляемой летчиком на дыхание (объекты Як-130, Су-35 и др.).

В рамках опытно-конструкторской работы «ИКБО ИМА» для перспективных авиационных двигателей, в том числе ПД-14, ведется разработка датчиков абсолютного и избыточного давлений ИДД-И, ИДД-И1, ИДД-А и ИДД-А1 со встроенной и вынесенной электроникой для измерения с высокой точностью менее 0,15% от ВПИ давления высокотемпературных (до

500°С) и низкотемпературных сред. Датчики оснащены системой температурной компенсации.

Связь с самолетными системами осуществляется по мультиплексному каналу информационного обмена с использованием протокола – ARINC 429.

Совместно с ведущими научными центрами проводятся разработки перспективных волоконно-оптических дискретных и квазираспределенных измерительных систем. Оптоволоконные преобразователи позволяют одновременно получать значения давления и температуры, имеют большой температурный диапазон работы от -50 до +500°, высокую точность измерений порядка 0,1%, а также позволяют размещать обрабатывающую аппаратуру на значительном удалении от точки измерения параметров. Волоконно-оптические датчики обеспечивают абсолютную пожаро-, искро- и взрывобезопасность и невосприимчивы к электромагнитным помехам, создаваемым различными энергетическими установками, имеют высокую химическую, коррозионную, радиационную стойкость.

Данные свойства позволяют применять волоконно-оптические датчики там, где традиционная датчиковая аппаратура непригодна для использования.

Разработаны интеллектуальные датчики давления и температуры газа с цифровым выходом, высокой скоростью обмена во взрывозащищенном исполнении, которые в составе газового дистанционного регулятора РГДУ прошли этап опытной эксплуатации.

Ведутся разработки нового поколения датчиков на базе тензочувствительных высокотемпературных модулей давления реализованных на базе микросистемных технологий.

Проведена НИР по определению возможности изготовления тензомодулей для датчиков давления, работоспособных в интервале температур -60°С...+300°С.

На предприятии разработана автоматизированная система контроля и испытаний (АСКИ).

АСКИ предназначена для автоматизации технологических процессов регулирования, термомеханической стабилизации, испытаний и контроля параметров датчиков и сигнализаторов давления.

Комплекс позволяет проводить проверку и калибровку приборов в диапазоне давлений от 0,01 кг до 400 кг и заданной температуре в диапазоне от -80°С до+180°С.

На предприятии имеются все условия для разработки и серийного выпуска новой продукции. Для сокращения времени на разработку, проведение государственных испытаний, подготовку производства и повышение качества выпускаемой продукции на предприятии реализуются комплексные программы по техническому перевооружению производства, метрологической, испытательной и исследовательских баз, внедрение информационных технологий на всех этапах разработки и производства, 100% компьютеризация предприятия, внедрение передовых принципов организации работ на всех участках.