

Номинация «ЗА УСПЕХИ В СОЗДАНИИ СИСТЕМ ДЛЯ АВИАСТРОЕНИЯ»

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ

Модернизация расходомера топлива суммирующего РТМС4-Б самолетов Ту-95 и Ту-142 проводилась в рамках ОКР «Модернизация расходомера топлива суммирующего, шифр РТМС4-Б серия 1».

Цель модернизации: модернизация проводилась в связи со снятием с производства поставщиками ряда комплектующих изделий для изготовления и ремонта для ОАО «Туполев» расходомера топлива суммирующего РТМС4-Б.

Результат модернизации: расходомер мгновенного (часового) и суммарного расхода топлива РТМС4-Б серия 1 6Т1.440.019-02, имеющий следующие технические характеристики:

Мощность, потребляемая расходомером от бортовых источников постоянного тока напряжением 27В, - не более 40 Вт.

Масса расходомера – не более 5,2 кг.

Максимальное время непрерывной работы расходомера - 20 ч.

Время готовности к работе расходомера после подачи напряжения питания - не более 10 с.

Расходомер во всех условиях эксплуатации обеспечивает:

- измерение текущего значения запаса топлива на один двигатель объекта с погрешностью, приведенной к максимальному значению массы заправляемого топлива на один двигатель объекта 24000 кг – не более $\pm 3,0$ %;

- измерение текущего значения расхода топлива одним двигателем объекта с погрешностью:

- в диапазоне расходов от 1500 до 3500 кг/ч - не более $\pm 3,0$ % от текущего значения измеряемого расхода;

- в диапазоне расходов от 600 до 1500 кг/ч - не более ± 60 кг/ч;

Примечание – При расходах менее 600 кг/ч и более 3500 кг/ч погрешность измерения расхода топлива не нормируется. При значениях расхода менее 400 кг/ч выдается значение 0.

- измерение и выдачу в бортовую систему МСРП текущего значения температуры топлива, проходящего через датчик, с погрешностью не более ± 3 °С;

- измерение и выдачу в МСРП текущего значения плотности топлива, проходящего через датчик, с погрешностью не более $\pm 0,004$ кг/дм³.

Номинация «ЗА УСПЕХИ В СОЗДАНИИ СИСТЕМ ДЛЯ АВИАСТРОЕНИЯ»

**Сравнительная таблица основных технических характеристик
РТМС4-Б серия 1 и РТМС4-Б**

Основные технические характеристики	Расходомер мгновенного (часового) и суммарного расхода топлива	
	РТМС4-Б серия 1	РТМС4-Б
Комплектность	Датчик мгновенного и суммарного расхода РТМС-4А серия 1 – 1 шт.; Блок расходомера БРЗВ-1 – 1 шт.; Прибор показывающий РТМС4-Б серия 1 – 1 шт.	Датчик мгновенного и суммарного расхода РТМС-4А – 1 шт.; Прерыватель тиратронный ПТ-56А – 1 шт.; Трансформатор ТРП-52 – 1 шт. на 2 расходомера; Запасной тиратрон ТГЗ-0,1/1,3 – 1 шт.; Прибор показывающий РТМС4-Б – 1 шт.
Мощность, потребляемая от бортовых источников	по постоянному току напряжением 27В, не более 40 Вт	По переменному току, не более 80 В · А
Масса	не более 5,2 кг	не более 4,8 кг
Погрешность измерения текущего значения запаса топлива одним двигателем объекта, приведенная к максимальному значению массы заправляемого топлива на один двигатель 24000 кг, во всех условиях эксплуатации	не более ±3,0 %	не более ±4,5 %

Номинация «ЗА УСПЕХИ В СОЗДАНИИ СИСТЕМ ДЛЯ АВИАСТРОЕНИЯ»

Основные технические характеристики	Расходомер мгновенного (часового) и суммарного расхода топлива	
	РТМС4-Б серия 1	РТМС4-Б
<p>Погрешность измерения текущего значения расхода топлива одним двигателем объекта во всех условиях эксплуатации</p> <p>- в диапазоне расходов от 1500 до 3500 кг/ч</p> <p>- в диапазоне расходов от 600 до 1500 кг/ч</p>	<p>не более $\pm 3,0 \%$ от текущего значения измеряемого расхода</p> <p>не более ± 60 кг/ч;</p>	<p>не более $\pm 4,5 \%$ от текущего значения измеряемого расхода</p> <p>не более ± 80 кг/ч;</p>
<p>Погрешность измерения и выдачи в МСРП текущего значения температуры топлива, проходящего через датчик, во всех условиях эксплуатации</p>	<p>не более ± 3 °С</p>	-
<p>Погрешность измерения и выдачи в МСРП текущего значения плотности топлива, проходящего через датчик, во всех условиях эксплуатации</p>	<p>не более $\pm 0,004$ кг/дм³</p>	-

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЕ

Расходомер РТМС4-Б серия 1 выполнен на ЭРИ отечественного производства.

Вычисление основных параметров в расходомере производится с учетом текущей температуры (текущей плотности), что обеспечило снижение погрешности основных параметров расходомера в 1,5 раза.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В 2014 ГОДУ

В **апреле 2014 г** получена выписка из раздела «Выводы» (п.6.16) утвержденного «Акта № 2/113102-010 по контрольным летным испытаниям объекта ВП-021 с вновь установленным оборудованием взамен морально устаревшего» в части РТМС4-Б серия 1 с указанием возможной рекомендации расходомера РТМС4-Б серия 1 для поставки на серийное производство и эксплуатации.

В **мае 2014 г.** конструкторской документации и программной документации расходомера мгновенного (часового) и суммарного расхода топлива РТМС4-Б серия 1 присвоена литера О₁.

Расходомер РТМС4-Б серия 1 **в 2014 г.** освоен в серийном производстве.

В соответствии с заключенными договорами поставлено для эксплуатации ОАО «Туполев» более 60 расходомеров РТМС4-Б серия 1.

СВЕДЕНИЯ О СОИСКАТЕЛЕ

ПАО «Техприбор» - авиаприборостроительное предприятие с 70-летним опытом разработки, производства и обслуживания бортовой аппаратуры, которое поставляет свою продукцию на все самолёты и вертолёты, выпускаемые в России и странах СНГ. «Техприбор» обладает **критическими технологиями** в области создания бортовых систем контроля и управления топливом и виброконтроля авиадвигателя. *Это означает, что наше предприятие не только является монополистом в данной области, но и то, что утрата подобной технологии приведёт к задержке в выпуске стратегических объектов на один – три года.*

В последние годы ПАО «Техприбор» в рамках диверсификации расширило тематику и теперь **разрабатывает и изготавливает продукцию по пяти тематическим направлениям:**

- 1. Бортовые системы контроля и управления топливом и центровкой, в т.ч. комплексы для самолетов пятого поколения.**
- 2. Бортовая аппаратура виброконтроля авиадвигателей и главных редукторов вертолетов.**
- 3. Бортовые системы контроля и диагностики авиадвигателей.**
- 4. Бортовые системы контроля и регистрации полетной информации.**
- 5. Продукция, разрабатываемая и изготавливаемая в интересах ТЭК и транспорта**

ПАО «Техприбор» входит в АО «Концерн Радиоэлектронные Технологии».